J. Alveirinho Dias

Quando a Europa se cobriu de nevoeiro e de balões:

o *annus mirabilis* de 1783/84 visto de Lisboa

JAD

Algumas outras obras do autor:

O annus mirabilis de 1666: peste, guerra e fogo

Repositório do Conheciumento Inútil

De cá para lá e de lá para cá. Diferenças lexicais (e outras) entre Português do Brasil e Português de Portugal

Malpica Seiscentista: demografia histórica e temas correlatos

"Todo o mundo é composto de mudança". Considerações sobre o clima e a sua história. I - O Sistema Climático Terrestre

"Todo o mundo é composto de mudança". Considerações sobre o clima e a sua história. II - Factores Astronómicos

E o Azul se fez Homem. Parte I - A Génese do Ambiente

Mundividências projectadas: o início das representações do espaço geográfico. I - O reconhecimento espacial e as suas representações

Mundividências projectadas: o início das representações do espaço geográfico. II - Representações do espaço na Pré-História

Venturas e Desventuras do Litoral no País dos Portugueses

A Conquista do Planeta Azul: o início do reconhecimento do oceano e do mundo

A Análise Sedimentar e o Conhecimentos dos Sistemas Marinhos: uma introdução à Oceanografia Geológica

Portugal e o Mar: Importância da Oceanografia para Portugal

Estudo Sintético de Diagnóstico da Geomorfologia e da Dinâmica Sedimentar dos Troços Costeiros entre Espinho e Nazaré
(com Ó. Ferreira e A. Ramos Pereira)

Verso da capa

J. Alveirinho Dias

Quando a Europa se cobriu de nevoeiro e de balões:

o *annus mirabilis* de 1783/84 visto de Lisboa

JAD

Título: Quando a Europa se cobriu de nevoeiro e de balões: o *annus mirabilis* de 1783/84 visto de Lisboa

Autor: João M. Alveirinho Dias (jdias@ualg.pt)

Copyright: 2023

ISBN: 978-989-53821-2-5

Editor: edição do autor / CIMA

CIMA (Centro de Investigação Marinha e Ambiental) Universidade do Algarve
Faculdade de Ciências e Tecnologia
Campus Universitário de Gambelas
Faro
Portugal

É autorizada a cópia e compartilha de partes deste trabalho, desde que a obra original seja devidamente referenciada

Por opção do autor, este texto não respeita as normas do acordo ortográfico de 1990.

Publicado como *e-book* em Agosto de 2023

Página intencionalmente em branco.

Advertência ao leitor

Nas transcrições de obras portuguesas inclusas no texto que se segue actualizámos a grafia e, em geral, a pontuação. Todavia, tentámos manter a parte lexical e a construção fraseológica, bem como a utilização de maiúsculas.

Nas traduções, fizemos quase que apenas uma tradução literal dos excertos que nos pareceram mais relevantes.

Nos excertos de poemas, cônscios de que é muito difícil fazer boas traduções de poesia, e muito mais para quem não é da área das linguísticas, limitámo-nos a fazer quase que traduções literais, tentando apenas expressar o que dizem, sem qualquer preocupação com as métricas ou as rimas.

Página intencionalmente em branco.

Índice

Advertência ao leitor ..... **i**

Índice ..... **iii**

I. Intróito **1**
a) Annus mirabilis. **1**
b) 1783: um ano prodigioso **3**
c) A Gazeta de Lisboa. **5**

II. Contextualização **7**
a) Uma Europa em redefinição de fronteiras **7**
O liberalismo britânico e o absolutismo francês 7
Adaptações às novas ideias: o absolutismo ilustrado. 10
Uma Europa em busca de novos equilíbrios. 12
Os receios do Império Otomano e a compulsão para alargar fronteiras. 19
A Independência dos Estados Unidos da América. 20
b) A difícil vida do povo setecentista. **23**
Campo e cidade: duas realidades distintas. 23
Populações no limiar da subsistência: os 'motins do pão'. 24
Para viver é preciso comer. 27
Um mundo cada vez mais urbano e violento. 29
Um mundo rodeado de doenças. 32
c) O início da década de 1780. ..... **39**

III. A Europa no início de 1783 ..... **41**
a) Um Inverno rigoroso. **41**
b) Perspectivas de paz e de redinamização económica. **43**
As complexas e morosas negociações de paz. 43
A Paz de Paris. 45
Paz, mas com agitação e prenúncios de outra guerra. 47
c) Condições económicas e agitação social. **51**
Finanças periclitantes. 51
Carestias e agitação social. 53

IV. A terra treme em Itália. **57**
a) As primeiras notícias **57**
b) A crise sísmica da Calábria **60**
Consequências dos primeiros eventos. 61
Os efeitos acumulados dos sismos de Fevereiro e de 1 de Março. 66
Sucedem-se as novas da catástrofe. 70
O último grande evento da crise sísmica. 72

c) Ajuda às populações atingidas. **76**
d) Os tsunamis. **78**
e) Epílogo. **84**
Milhares de vítimas. 84
Epidemias. 86

V. A surpreendente Primavera de 1783 ..... **89**
a) Intensificação do comércio, mas com desemprego acrescido. **89**
Promessas de redinamização comercial. 89
Novos desempregados e a miragem da emigração. 93
b) Uma rigorosa estação de transição. **95**
Campos e cidades inundados. 95
A estação de transição em Paris e noutros pontos de França. 97
c) Perspectivas de paz, Prenúncios de Guerra. **101**

VI. Um nevoeiro denso e seco cobre a Europa **105**
a) O aparecimento do nevoeiro **105**
As primeiras notícias 105
O fenómeno nas palavras de homens esclarecidos 108
b) A causa do nevoeiro persistente. Opiniões de alguns intelectuais. **111**
c) As erupções de 1783 na Islândia. **116**
A erupção de Nyey 116
A grande erupção do Laki. 119
d) O nevoeiro vulcânico cobre a Europa e para lá dela. **124**
e) Consequências para a saúde humana. **129**
f) O vulcanismo de 1783. ..... **135**
A grande erupção do Asama 135
A pequena erupção do Vesúvio (e talvez de outros vulcões). 138
g) O nevoeiro vulcânico em Portugal. **141**

VII. O Verão anómalo de 1783 ..... **145**
a) Calores excessivos. **146**
b) Trovoadas de Verão. **150**
c) Chuvas ácidas. **156**
d) Um depoimento interessante sobre o nevoeiro e o Verão anómalo. **159**

VIII. Um Inverno gélido com ameaças de guerra. **163**
a) Uma Europa debilitada e com prenúncios de guerra. **164**
Perspectivas de paz: prenúncios de guerra 164
A iminência da guerra. 164
Preparações para a eventualidade da guerra. 166
A iminência da guerra como alternativa de emprego. 168
A questão da Crimeia. 169
Preocupações para além da ameaça da guerra. 174
Agitações autonomistas. 174
Finanças debilitadas. 179
As Companhias das Índias em dificuldades. 183
Ameaças de peste. 188

b) Um Inverno anómalo **193**
O provável Inverno vulcânico 193
A Europa sob um rigoroso Inverno. 195
Frio intenso e abundância de neve 195
Rios congelados. 198
Paris a tiritar de frio. 201
Apoios estatais e solidariedade social em França. 205
Grandes cheias devido ao degelo e à chuva abundante. 208
Movimentos de massa. 210
Temporais no mar. 212
O Inverno de 1783/84 em Portugal. 216
Frio e neve 216
Pluviosidade. 217
Temporais e naufrágios. 220

IX. Corso e pirataria berberescos. **227**
a) O corso no último quartel do século XVIII. **227**
Guerra da independência e o recrudescimento do corso. 227
O corso berberesco. 228
A incursão espanhola contra Argel em 1783. 232
b) Portugal no contexto do corso e pirataria. **235**
O corso berberesco contra Portugal. 235
Os resgates de cativos. 239
O papel dos trinitários nos resgates de cativos. 239
O resgate colectivo de 1778. 241
A incursão de 1784 contra Argel. 244
A marinha portuguesa e a segurança da navegação no século XVIII. 248
A captura do *Lebre Pequeno* e do *Cisne*, em 1799 e 1802. 252
As condições dos cativos. 255
O grande resgate de Argel em 1810-1812. 260
O Tratado de Trégua e o primeiro resgate (1810). 260
O segundo resgate (1811). 266
O terceiro resgate (1812) e o Tratado de Paz e Amizade (1813). 269

X. O início da conquista dos ares **273**
a) Algumas tentativas prévias de voar. **273**
Uma notícia insólita e inesperada 273
Há muito que se conheciam várias formas de voar. 274
Algumas tentativas para conseguir voar. 275
O *navio voador* de Blanchard (5 de Maio de 1782) 278
b) Os ensaios de Bartolomeu de Gusmão em 1709. ..... **283**
As demonstrações perante a Corte e a atribuição do monopólio. 283
A forma da *barcarola* (ou *passarola*). 286
Bartolomeu Lourenço após a *passarola.* 288
c) A abertura do caminho para a conquista dos ares. **290**
A primeira demonstração de um balão de ar quente (5 de Junho de 1783). 290
A demonstração de Versalhes (19 de Setembro de 1783). 296
O primeiro aeróstato a hidrogénio (27 de Agosto de 1783). 304
O primeiro voo tripulado num balão cativo de ar quente (15-19 Outubro). 314

O primeiro voo tripulado num balão livre de ar quente (21 de Novembro). 320
O primeiro voo tripulado num balão livre de hidrogénio (1 de Dezembro). 327
O incidente de Belleville, em Bordéus (3 de Dezembro de 1783). 340
Os céus da Europa começam a ser povoados por balões. 342
A ascensão do *Flesselles* em Lyon (19 de Janeiro de 1784). 346
Primeiro vôo tripulado fora de França, em Itália. (25 de Fevereiro de 1784). 357
Ascensão de Blanchard em Paris (2 de Março de 1784). 367
Primeira ascensão de Dijon (25 de Abril de 1784). 373
Os distúrbios de Bordéus (3 de Maio de 1784). 377
Viagem aérea em Chambéry, Sabóia, reino da Sardenha. (6 de Maio de 1784). 381
As senhoras também ascendem nos ares em Paris (20 de Maio de 1784). 387
d) A Grã-Bretanha entra na corrida dos balões. 388
A Inglaterra e o balonismo. 388
O primeiro balão lançado em Inglaterra. (25 de Novembro de 1783). 389
Também o rei lança um balão (26 de Novembro de 1783). 392
Tentativa ou embuste? O *Templo Chinês* de Moret. (11 de Agosto de 1784). 395
Gravuras satíricas inspiradas pelo desaire de Moret. 400
Primeiro vôo (curto) na Grã-Bretanha, em Edimburgo. (25/27 de Agosto). 402
A primeira viagem aérea em Londres. (15 de Setembro de 1784). 407
Múltiplas desventuras 407
A viagem aérea, com um cão, um gato e um pombo 415
Dificuldades convertidas em sucesso e reconhecimento 420
e) Os balões chegam a Espanha. 424
Lançamento de pequenos balões. 424
Uma ascensão acidentada em Aranjuez. (5 de Junho de 1784). 426
f) A aeronáutica chega à América. 429
O embuste de Filadélfia. (29 de Dezembro de 1783). 429
Os balões de John Foulke e a tentativa de John Morgan, em Filadélfia. 431
Uma ascensão malograda em Maryland. (24 de Junho de 1784). 432
g) Início da aeronáutica em Portugal. 435
A primeiros balões em Portugal (3 de Abril de 1784). 435
O primeiro aeronauta português: um macaco. 436
Os balões e a universidade, em Coimbra. 437
Balões e mistificações. 439
A primeira viagem aérea (tardia) em Portugal (24 de Agosto de 1794). 441
- Atribulações de um italiano em Portugal. 442
- Uma viagem aérea atribulada. 445
- Após o vôo em Lisboa. 448
h) O Balonismo e a sociedade hodierna. 451
Riscos do balonismo e legislação associada. 451
Os múltiplos negócios associados ao balonismo. 456
Os balões e o progresso da Ciência. 459
i) A Loucura dos Balões (aeromania). 463
O comércio dos pequenos balões. 463
A moda e o negócio. 468
O florescente comércio das gravuras. 471
Gravuras satíricas 475

Gravuras, balões e sátira política. 481
As histórias fantasiosas. 488
Os balões logo transformados em espectáculo. 500
Os balões no teatro, na literatura e nas canções. 504
Os balões e o teatro. 504
Publicações técnico-científicas. 507
Os textos de ficção. 510
Os balões e a poesia. 515
Os balões, as canções e as danças. 520

XI. Alguns outros prodígios de 1783/84. 529
a) O *Grande Meteoro* de 18 de Agosto de 1783. 529
O que eram na altura os meteoros? 531
O *Grande Meteoro* de 1783 visto por *filósofos naturais*. 539
O meteoro de 18 de Agosto de 1783 nos jornais. 548
Outros meteoros. 553
b) Alguns outros acontecimentos astronómicos de 1783. 556
O cometa de Pigott. 556
Eclipses. 561
Um novo planeta (Urano). 563
Estrelas que aprisionam a luz (buracos negros). 566

XII. Epílogo 569
a) O nevoeiro e o tempo anómalo que se lhe seguiu. 569
b) O tempo anómalo prenunciador da Revolução Francesa. 571
c) Os prodígios de 1783 e *The Task*, de William Cowper. 573
d) O prodígio tecnológico e sociológico dos balões. 576
A novidade dos balões. 576
O fenómeno sociológico e económico da *loucura dos balões*. 578
Os riscos associados aos balões. 579
Os balões e a evolução da aeronáutica. 580

Índice de tabelas 587

Índice de figuras com indicação da origem 587

Referências bibliográficas 597

Página intencionalmente em branco.

I. Intróito

a) Annus mirabilis.

A locução latina *annus mirabilis* (ano maravilhoso) foi utilizada, embora sem grande frequência, desde a Antiguidade Clássica, tendo continuado a ser usada esporadicamente em textos medievais, em geral inclusa em trabalhos de astrologia. Na acepção original, o termo *mirabilis* (maravilhoso) tem o significado de prodigioso, extraordinário, insólito, surpreendente, excepcional. No início dos tempos modernos continuou a ser aplicada com o mesmo sentido, principalmente na literatura panfletária inglesa, começando mesmo a surgir nos títulos dessas publicações. São disso exemplo o *Eniautos terastios, mirabilis annus, or The year of prodigies and wonders*[150], publicado em 1661, o *Mirabilis Annus Secundus, or The second year of prodigies*[152], de 1662, e o *Mirabilis Annus Secundus, or The Second Part of the Second Year of Prodigies*[151], também de 1662.

Tais publicações divulgavam casos insólitos ocorridos na altura, como, por exemplo, o aparecimento de *três Sóis nos céus, não muito longe uns dos outros,* a observação de *um grande corpo de Fogo a cair do Céu*, o aparecimento de *um homem que era branco de um lado e vermelho cor-de-sangue do outro*, o nascimento de uma criança que tinha *quatro pernas e quatro braços e mãos, duas costas e apenas uma cabeça*, a água de um rio que inopinadamente ficou *vermelha como sangue*, ou um indivíduo que foi denunciar que havia pessoas que não se *conformavam com as Leis e Cânones da Igreja*, e que antes de terminar a denúncia *caiu diante do Bispo e morreu* imediatamente[152]. Eram, portanto, ocorrências surpreendentes, sem terem forçosamente conotação positiva ou negativa.

A primeira vez que a locução foi utilizada no título de uma obra de literatura dita séria, foi no longo poema *Annus Mirabilis*, de John Dryden (1631-1700), publicado em Londres em 1667. O autor aplicou essa expressão aos acontecimentos que ocorreram em Londres em 1666 (ou melhor, no período entre meados de 1665 e de 1666), que foi para esta metrópole um verdadeiro *annus horribilis*. Com efeito, a cidade foi atingida na Primavera de 1665 por uma grave epidemia de peste, a qual, em 18 meses, causou mais de 100 mil mortos, ou seja, quase um quarto da população de Londres na altura. Refira-se que, nos Países-Baixos, a peste também grassava com intensidade desde 1664, prolongando-se o surto até 1666. Em Março de 1665, com o objectivo de conseguir o domínio dos mares e do comércio marítimo, foi declarada guerra às Sete Províncias Unidas da Holanda (a 2ª Guerra Anglo-Holandesa), em que os britânicos viriam a ser derrotados após violentos confrontos no mar, nomeadamente a chamada Batalha dos Quatro Dias, possivelmente a mais longa batalha naval da história. Para piorar ainda mais a situação, a 2 de Setembro de 1666 deflagrou o Grande Incêndio de Londres, que lavrou com grande intensidade nesta metrópole até ao dia 6, o qual destruiu a antiga urbe medieval sita dentro da muralha da cidade romana e algumas partes fora desta estrutura.

Todavia, a arte de John Dryden conseguiu transformar esse *annus horribilis* de 1665/66 num *annus mirabilis*, em que Londres, qual fénix, viria a renascer das cinzas para dominar o comércio mundial e cobrir-se de glória (o que, com efeito, viria a acontecer, embora mais tarde). O longo poema de Dryden (com 304 estrofes), uma obra-prima da literatura mundial, apresenta uma visão pessoal dos acontecimentos relacionados com a guerra e com o incêndio (quase que omitindo a peste), tendo como elemento constante, que atravessa toda a obra, a apologia do rei Carlos II, que então reinava em Inglaterra, na Escócia e na Irlanda. Dryden utilizou a expressão *annus mirabilis* na sua acepção original, ou seja, para qualificar esse ano em que ocorreram acontecimentos surpreendentes, excepcionais (incêndio, guerra, peste, mas também o aparecimento de cometas), embora com a sua arte os tenha convertido em prenúncios da futura glória de Londres.

A expressão continuou a ser utilizada na literatura, mas de forma muito esporádica, até que, a partir de meados do século XX, começou a ser aplicada de forma recorrente (muito por influência do poema de Dryden). Todavia, nessas publicações, a acepção da locução é, em geral, desvirtuada, sendo aplicada a anos em que um cientista publicou trabalhos que marcaram de forma indelével a Ciência, ou em que um artista teve uma produtividade excepcional, ou em que ocorreram acontecimentos que influenciaram de forma notável a sociedade, ou seja, por via de regra com conotação muito positiva.

São exemplos de anos qualificados com o epíteto de *annus mirabilis* o de 70 a.C. (*annus mirabilis* de Roma), o de 1492 (de Espanha), o de 1534 (da revolução científica renascentista), o de 1665/66 (de Newton), o de 1859 (da Ciência), o de 1905 (de Einstein), o de 1912 (das Ciências da Terra), o de 1922 (do modernismo anglo-saxónico) o de 1931/32 (de Picasso), o de 1969 (da tecnologia), e o de 1989 (da Europa Central). Porém, como dissemos, essas aplicações desvirtuam, em geral, a acepção original da locução *annus mirabilis*.

A expressão foi mesmo utilizada, correctamente, como título de um pequeno poema do romancista e poeta inglês Philip Arthur Larkin (1922-1985), escrito em 1967 mas só publicado em 1974 no seu livro *High Windows*[419]. Versa sobre a chamada revolução sexual dos anos sessenta do século XX, para o autor 1963, tendo o título sido tirado, ironicamente, do longo poema de Dryden, pelo que este novo e breve poema pode ser interpretado como o relato de uma adversidade de proporções semelhantes. O poema inicia-se com a seguinte estrofe (numa tradução de Rui Carvalho Homem):

> *Só começou a haver sexo*
> *Em mil novecentos e sessenta e três*
> *(Para mim, tarde demais) —*
> *Entre o fim do interdito*
> *Do Amante de Lady Chatterley*
> *E o primeiro LP dos Beatles.*[419:34]

b) 1783: um ano prodigioso

A expressão *annus mirabilis* foi aplicada ao ano de 1783, pela primeira vez, em 1992, pelo geólogo islandês Sigurður Steinþórsson (1940-), num trabalho, redigido em islandês, com o título *Annus Mirabilis: 1783 í erlendum heimildum*[533] (*Annus Mirabilis*: 1783 em fontes estrangeiras). Esse artigo estava focalizado nas consequências da erupção do Laki, na Islândia, utilizando para tal diversas fontes europeias. Foi principalmente a partir dessa altura que a designa-ção de *Annus Mirabilis de 1783* foi adoptado pela comunidade científica internacional.

Ao contrário da maior parte dos anos que, a partir de meados do século XX, foram designados por *annus mirabilis* (por serem anos excepcionais do ponto de vista positivo), este epíteto aplicado ao aludido ano de 1783 tem toda a razão de ser: foi, como veremos, um ano surpreendente. Embora o geólogo islandês tenha utilizado a expressão para caracterizar o estranho nevoeiro que então cobriu a Europa, posteriormente foram adicionados outros acontecimentos surpreendentes ocorridos nesse ano. Em geral, das várias ocorrências consideradas, umas tiveram consequências trágicas (como a crise sísmica da Calábria), outras marcaram de forma perene a tecnologia e a sociedade (como o lançamento do primeiro balão de ar quente), e outras ainda não foram nem positivas nem negativas (como aconteceu, em geral, com o estranho nevoeiro aludido).

Com efeito, o ano de 1783 foi, principalmente na Europa, mas quiçá em menor escala no resto do mundo, verdadeiramente surpreendente. Após um Inverno severo que, em várias regiões, provocou perda de colheitas, a Europa foi coberta por um *nevoeiro seco e denso* (como a imprensa então o costumava designar), que alarmou as populações, pois que na altura se desconhecia a sua génese, e que, sabe-se actualmente, acabou por induzir, em vários países, crises de mortalidade. Seguiu-se-lhe um Verão extremamente quente, pontuado em muitos locais por fortes tormentas que destruíram bens edificados e colheitas. O Inverno seguinte (de 1783/84) correspondeu a um dos mais rigorosos dos últimos séculos, com fortes consequências económicas e sociais.

No ano de 1783 ocorreu uma enorme erupção do tipo fissural, na Islândia (entre Junho de 1783 e Fevereiro de 1784), que foi responsável pelas maiores escoadas basálticas do último milénio. Foi, também, o ano em que o vulcão Asama no Japão, teve uma grande erupção, e em que se manifestou alguma actividade eruptiva, embora pequena, nos vulcões italianos do Vesúvio, do Etna e do Stromboli. Foi ainda o ano em que, entre 5 de Fevereiro e 28 de Março, ocorreu forte crise sísmica na Calábria Ulterior e em Messina (que prosseguiu com intensidade decrescente até ao início do ano seguinte), a qual provocou várias dezenas de milhares de vítimas. São ainda de incluir nesse ano vários outros acontecimentos prodigiosos, como o aparecimento de cometas e a queda de meteoritos visíveis na Europa, tal como deve ser também incluído o lançamento do primeiro balão de ar quente pelos irmãos Montgolfier. Ocorreram também alguns acontecimentos políticos e sociais importantes, como seja o final da guerra da independência dos Estados Unidos da América e dos conflitos bélicos associados que envolveram, além da Grã-Bretanha e do novo país emergente, a França, os Países-Baixos e a Espanha, sendo de referir também e o duradouro clima bélico existente na zona da Crimeia que opunha os Impérios Russo e Otomano.

Na altura, a sociedade estava ainda profundamente dependente da agricultura local e regional, e atravessava-se, então, num período climático conhecido como *Pequena Idade do Gelo* (um período mais frio do que o actual, que se prolongou mais ou menos do século XVI

até ao XIX). Sabe-se que, quando há menos manchas solares, o clima terrestre fica, tendencialmente, mais frio, verificando-se o inverso quando há mais manchas solares. Após um período quase sem manchas solares, o *Mínimo de Maunder* (mais ou menos entre 1645 e 1715), em que a Europa registou os anos mais frios do último milénio, a temperatura atmosférica média tinha subido um pouco, mas estava a degradar-se novamente, prenunciando o *Mínimo de Dalton*, que viria a instalar-se por volta de 1790 e se prolongaria até cerca de 1820. A população da altura vivia, portanto, numa acentuada tensão climática, a qual, em termos genéricos, não era propícia para boas colheitas.

Para melhor se perceberem os impactes que os acontecimentos prodigiosos de 1783 tiveram na sociedade em geral, convém fazermos uma contextualização, ainda que sucinta, do panorama político e social coevo. Tentaremos seguir os acontecimentos desse ano, muito com base no que ia sendo publicado na *Gazeta de Lisboa*, ou seja, colocamo-nos na posição do português que ia seguindo os acontecimentos da Europa e do mundo através das notícias que iam sendo inseridas naquele periódico.

c) A Gazeta de Lisboa

Embora seja geralmente conhecido como *Gazeta de Lisboa*, ao longo da sua publicação, durante mais de três séculos, ostentou títulos diversificados. Tendo começado a ser publicado em 1715, no dia 10 de Agosto, o primeiro número surgiu com a denominação de *Notícias do Estado do Mundo*, título esse que foi mudado, no número dois, de 17 de Agosto de 1715. Optava, assim, por seguir a tradição europeia, iniciada no século XVI, de designar por *Gazeta* as publicações periódicas dedicadas à divulgação de notícias. Tal acontecia, por exemplo, em França, na Alemanha, na Itália, na Holanda, em Espanha e em Inglaterra. Com efeito, essas folhas noticiosas impressas procuravam corresponder aos interesses de um público crescente ávido por ter acesso a notícias, ainda mais com a propagação das ideias iluministas.

A designação de *Gazeta de Lisboa* manteve-se até 30 de Dezembro de 1717, tendo passado a chamar-se, no início de 1718, *Gazeta de Lisboa Ocidental*, o qual foi mantido até 31 de Agosto de 1741. A 7 de Setembro desse ano voltou a ter a antiga denominação (*Gazeta de Lisboa*), a qual foi mantida por quase duas décadas. Com a morte do seu redactor, José Freire Monterroyo Mascarenhas (1670-1760), em 31 de Janeiro, o periódico deixou de ser publicado, reaparecendo a 22 de Julho desse ano, mercê do Decreto real de 23 de Fevereiro de 1760[154], com a designação minimalista de *Lisboa*, e porventura mais integrado na órbita do Estado, permanecendo com este título até 15 de Junho de 1762. Porém, em Junho de 1762, o periódico foi suspenso por ordem do Ministro Sebastião José de Carvalho e Melo, futuro Marquês de Pombal, mantendo-se essa suspensão até Agosto de 1778. Não se sabe bem o que teria causado tal suspensão, mas é bem possível que tal se tivesse ficado a dever à publicação de alguns artigos menos favoráveis à governação do futuro marquês[304]. Não tendo voltado a ser publicado durante o reinado de D. José, a *Gazeta de Lisboa* reapareceu no início do reinado de D. Maria I, no dia 4 de Agosto de 1778, conservando este título até 30 de Dezembro de 1820.

No ano de 1820, no início do governo liberal, entre 16 de Setembro e 30 de Dezembro, publicaram-se simultaneamente a *Gazeta de Lisboa* e o *Diário do Governo*, subsistindo, em 1821, apenas o *Diário do Governo*, que, entre 12 de Fevereiro de 1821 e 4 de Julho do mesmo ano se denominou *Diário da Regência*, voltando, depois, a chamar-se *Diário do Governo*. A partir de 5 de Junho de 1823, tendo sido derrubada a Constituição de 1822 pelo movimento que levou ao poder D. Miguel, o título do jornal oficial voltou à antiga designação de *Gazeta de Lisboa*. Em 25 de Julho de 1833, com o início da restauração constitucional, o jornal saiu com o nome de *Crónica Constitucional de Lisboa*, assim se mantendo até 30 de Junho de 1834. De 1 de Julho a 4 de Outubro de 1834, a denominação seria alterada para *Gazeta Oficial do Governo*, sendo o título alterado para apenas *Gazeta do Governo* entre 6 de Outubro e 31 de Dezembro. A partir de 1 de Janeiro de 1835 e até 31 de Outubro de 1859, o jornal denominou-se *Diário do Governo*, passando depois, até 31 de Dezembro de 1868, a chamar-se *Diário de Lisboa*. Em 1869 foi retomado o anterior título de *Diário do Governo*, até 9 de Abril de 1976[304]. Na sequência da Revolução de 25 de Abril de 1974, o nome do jornal foi novamente alterado para *Diário da República*, nome que se mantém até hoje.

No período que nos interessa, a *Gazeta de Lisboa* tinha reaparecido há pouco, no início do reinado de D. Maria I. Era seu redactor Félix António Castrioto (?-1798), *escritor fecundo, mas incorrecto, a cuja obra jornalística* vários literatos *não pouparam zombarias e críticas desfavoráveis*[279]. Impresso na *Régia Oficina Typografica*, *Com Privilégio de Sua Magestade*

e *Com licença da Real Meza Censória*, pode dizer-se que era um órgão oficioso (ou, mesmo, oficial) do Estado. Era publicada à terça-feira (a duas colunas), com um suplemento (a uma coluna) à sexta-feira e um segundo suplemento ao Sábado, (que predominantemente continham traduções de documentos estrangeiros, como discursos, cartas, etc.), sendo editado esporadicamente um suplemento extraordinário quando os acontecimentos o impunham. As notícias eram essencialmente da Europa e do mundo, sendo a parte dedicada a Portugal, em geral, extremamente reduzida, correspondendo, em muitos casos, a apenas meia dúzia de linhas.

Com efeito, as informações sobre Portugal eram normalmente bastante escassas e correspondiam, essencialmente, a informações sobre a família real, a notícias sobre o governo, e a comunicações de provimentos e promoções militares. Por vezes, apareciam notícias de falecimentos, casamentos ou nascimentos de pessoas ilustres. Eram frequentes as notícias sobre movimentações de navios, e sistemáticas as informações sobre câmbios, em especial das praças de Amsterdão, Londres, Génova, Paris e Hamburgo. Também as notícias (publicidade) sobre publicações de livros e quejandos apareciam em grande parte dos números da *Gazeta*.

Deduz-se que grande parte das notícias da Europa eram traduções e adaptações de materiais constantes de periódicos estrangeiros. Tais notícias eram certamente ajustadas de modo a não ferirem a visão oficial expendida pelo Estado. Assim, pode deduzir-se que tais notícias eram, pelo menos nalguns casos, adaptadas por forma a corresponderem a uma certa visão oficial dos acontecimentos.

As notícias chegavam aos leitores com atraso considerável, pois que, na época, as comunicações eram difíceis e bastante lentas. Portanto, quem lia a *Gazeta de Lisboa* ficava informado do que tinha acontecido no mundo há duas ou mais semanas, com frequência entre um e dois meses, por vezes mais, dependendo do local do acontecimento ... Pese embora a lentidão das notícias, a Europa e o mundo iam evoluindo continuamente, por vezes tendo as sociedades que se adaptar a acontecimentos 'prodigiosos'. No sentido de melhor se perceber como era a sociedade da altura, convém traçar, ainda que de forma sucinta, o contexto da época. É o que faremos em seguida.

II. Contextualização

a) Uma Europa em redefinição de fronteiras

O liberalismo britânico e o absolutismo francês

Os anos que precederam a Revolução Francesa corresponderam, como foi reconhecido pelo historiador britânico Eric Hobsbawm[360:29], ao início de uma dupla revolução, a Revolução Francesa e a Revolução Industrial, em que se verificou a plena crise do "Antigo Regime" (*Ancien Régime*), termo que, embora seja contemporâneo do período revolucionário, foi fixado em 1856 pelo historiador francês Alexis de Tocqueville (1805-1859)[559]. O Antigo Regime referia-se, originalmente, ao sistema social e político que desde o século XVI tinha sido estabelecido em França, caracterizado por ser aristocrático, centralizado e absolutista, em que o poder estava concentrado nas mãos do rei. Era a uma sociedade fortemente estratificada em três classe: o Primeiro Estado, que compreendia o clero; o Segundo Estado, que englobava a nobreza; e o Terceiro Estado, correspondente a todos os outros não incluídos nos outros dois, ou seja, em termos genéricos, ao povo. Porém, o Terceiro Estado, embora correspondesse à maioria absoluta da população (mais de 90%), era extremamente heterogéneo: nele estavam incluídos desde os trabalhadores rurais aos mercadores, desde os artesãos aos burgueses, desde os camponeses aos advogados, desde os funcionários das repartições públicas aos tecelões dos campos, desde os lojistas das cidades aos operários das manufacturas, abrangendo, portanto, uma miríade até certo ponto incongruente de pessoas com potencial económico muito diversificado e com formações literárias muito distintas. Nestas condições, não é surpreendente que se tenham desenvolvido tensões, opondo (entre vários outros) os trabalhadores assalariados e a burguesia. Acresce que o Primeiro e o Segundo Estados, em geral privilegiados em termos fiscais, se apoiavam no trabalho do Terceiro Estado, sobre quem recaía a grande massa dos impostos, o que, por si só, contribuía para o agravamento das tensões.

Portanto, a década de 1780 era caracterizada por tensões sociais diversificadas, as quais se desenvolviam num mundo em plena modificação. Um mundo que era essencialmente rural, mas em que a importância das cidades e das populações urbanas não parava de crescer. Um mundo que ia absorvendo ventos de mudança provenientes de vários quadrantes, designadamente das ideias iluministas e do progresso científico. As sociedades europeias estavam ainda a adaptar-se, passado cerca de um século, às consequências ideológicas da chamada Revolução Inglesa de 1688, que tinha ditado o fim do absolutismo monárquico britânico. Impulsionadas pelo Iluminismo, as ideias liberais permeavam, cada vez mais, crescentes fracções intelectuais europeias, impregnando mesmo as dos territórios ultramarinos, e que, a pouco e pouco, iam passando, também, para a população em geral.

O fervilhar das ideias liberais desenvolvia-se num cenário múltiplo de modificações tecnológicas, sociais, económicas, políticas e outras. No centro dessa teia de transformações estava a Inglaterra, onde a Declaração de Direitos de 1689[153], que estabelecia os direitos e liberdades dos cidadãos e definia a sucessão da coroa, tinha ampliado o poder do parlamento e conferido maior estabilidade política e económica à Grã-Bretanha, o que tinha permitido, de forma continuada, expandir investimentos e, consequentemente, ampliar lucros. Esse enriquecimento devia-se muito, também, à exploração dos territórios ultramarinos, de onde chegavam as matérias-primas necessárias à emergente revolução industrial, e para onde era exportada parte significativa da produção. Tal prosperidade guindou a Grã-Bretanha, em meados do século XVIII, para o lugar cimeiro do comércio internacional, controlando um império colonial que se dispersava por todo o mundo. Esse comércio era apoiado por uma grande frota de navios mercantes, cujas rotas de operação eram normalmente protegidas pela marinha de guerra, a famosa *Royal Navy*, que, dotada de grandes recursos financeiros e funcionando com uma organização adequada, tinha desenvolvido modernas técnicas de construção naval, sendo apoiada por elevada coesão social. Transformou-se, assim, na maior força marítima mundial, envolvendo-se, não raro, em acções que tendiam a expandir ainda mais o império.

Neste contexto, em Inglaterra, no último quartel do século XVIII, não por acaso, estava-se a evoluir para o que seria conhecido como Revolução Industrial. Existiam no subsolo da Grã-Bretanha grandes reservas de ferro e de carvão, e a prosperidade que então existia fornecia os recursos financeiros necessários para intensificação da exploração desses recursos minerais e para o desenvolvimento de novas unidades produtivas, nomeadamente de têxteis. Tal tendia para a criação de uma maior dinamização económica. Acresce que, na altura, se estava em plena fase de cercamento de terras (*Inclosure Acts*), série de leis que transformavam antigos terrenos comuns em áreas exploradas por grandes proprietários, que eram convertidas, principalmente, em pastos para as ovelhas, aumentando-se, desta forma, a produção de lã que abastecia as manufacturas de têxteis, uma das bases da expansão comercial inglesa. Porém, tal sistema retirava grande parte do modo de sustentação da população rural, a qual se via na necessidade de migrar para as cidades. Se, nas cidades, se caminhava para a implementação de um capitalismo industrial, nos campos instava-se o capitalismo agrário. Como resultado desse processo ampliava-se a existência de uma mão-de-obra barata, a dos camponeses transformados em operários das manufacturas ou em mineiros. Mas tal conduzia, também, ao continuado fortalecimento da economia britânica.

As manufacturas estavam, também, em rápida transformação. Na altura, a energia necessária para o funcionamento das unidades de produção e das minas era, normalmente, fornecida pela água ou pelo vento, mas este estado de coisas começou a transformar-se, primeiro com a invenção da máquina a vapor, *circa* 1712, por Thomas Newcomen (1664-1729), a qual permitia retirar, com mais eficácia, a água das minas, e depois, com muito maior amplitude, com a de James Watt (1736-1819), em 1776. Esta nova forma de energia permitia mecanizar as antigas manufacturas, convertendo-as em unidades fabris, assim ampliando a produção e os lucros.

A conjugação de todos estes factores, nomeadamente a existência de amplos recursos minerais (de onde se destacam o ferro e o carvão), a conversão de percentagem significativa da população rural em mão-de-obra barata e o aparecimento da máquina a vapor e de outra maquinaria, aliadas a fortes disponibilidades financeiras, estavam a conduzir, em finais da década de 70 e inícios da de 80 do século XVIII, a grandes aumentos de produção

e das exportações, com os elevados ganhos a isso inerentes. Era a emergência da economia capitalista moderna.

Porém, do outro lado do Canal da Mancha, principalmente em França, a situação era contrastante: continuava a haver uma monarquia absolutista que governava o país há séculos. Numa economia essencialmente agrária, a nobreza (dotada de um estatuto de superioridade por nascimento) e o clero (cuja superioridade lhe advinha das suas funções religiosas) iam acumulando privilégios, enquanto que era na grande maioria da população que recaía, sob forma de pesada carga fiscal, o peso de suportar o sistema. Porém, também em França havia indícios de mudança. Principalmente nas cidades, estavam a surgir novas categorias sociais constituídas pela burguesia mercantil ou financeira, mas também por funcionários públicos e advogados, bem como por camponeses ricos. As disponibilidades financeiras permitiam que os filhos adquirissem habilitações literárias suficientes para, por um lado, terem melhores condições de vida e, por outro, aspirarem mesmo a desempenharem funções políticas.

Era neste panorama, em que as desigualdades sociais iam aumentando e a insatisfação popular ia crescendo, que as ideias iluministas encontravam terreno fértil para se difundirem. Apesar de serem frequentemente reprimidas pelo poder instituído, as novas ideologias emanadas do racionalismo iluminista iam progressivamente conquistando mais adeptos. Muitos foram os filósofos franceses cujos livros constituíram fontes de inspiração para os ideais que, a pouco e pouco, iam corroendo o sistema. Entre muitos outros, referem-se, apenas a título exemplificativo, Montesquieu (1689-1755), com a sua teoria sobre a separação dos poderes (legislativo, executivo e judicial)[461], Rousseau (1712-1778), com o seu conceito de contracto social, em que o soberano está submetido à vontade geral, ou seja, à soberania do povo[508], Diderot (1713-1784), grande defensor da importância da Ciência para o desenvolvimento e progresso da humanidade, através da qual se deveriam esbater as diferenças sociais[291], e Voltaire (1694-1778), com as suas ideias reformistas e grande defensor do liberalismo.

É de relevar que os autores referidos, bem como várias outras figuras notáveis do iluminismo francês, tinham estado profundamente envolvidos, entre 1751 e 1772, na elaboração e publicação da *Encyclopédie*, obra magna em 35 volumes que provocou acesas controvérsias, e que acabaria por ser proibida na totalidade em França. Constituiu, no entanto, uma forma eficaz de esclarecer a população letrada e de divulgar as ideias iluministas. Tal está bem explícito na introdução (denominada *Discours Préliminaire des Éditeurs*), onde, a certa altura, os editores dizem:

> *Acrescente-se a esta desordem o estado de escravidão em que quase toda a Europa estava mergulhada, os danos causados pela superstição que brota da ignorância e que, por sua vez, a reproduz, e veremos que nada faltava aos obstáculos que afastavam o retorno da razão e do gosto, pois que apenas a liberdade de agir e pensar é capaz de produzir grandes coisas, e só precisa de iluminação para se preservar dos excessos.*[291:xx]

Era, portanto, uma arma contra o obscurantismo dominante e uma obra esclarecedora sobre as novas ideias, dando primazia ao conhecimento científico.

Portanto, em França, onde vigorava o Antigo Regime, fervilhavam, na população letrada, as ideias liberais que, apesar de serem fortemente reprimidas pelo poder instituído, iam, a pouco e pouco, permeando a população em geral. Aliás, vários dos enciclopedistas foram obrigados a exilar-se e algumas das suas obras tiveram de ser publicadas no estrangeiro. Muitas dessas ideias provinham da Inglaterra liberal, por vezes apontada como exemplo.

Neste cenário de conceitos que se opunham ao poder vigente, é de fazer alusão, ainda, à maçonaria. As lojas maçónicas, de tradição medieval, existiam, há séculos, um pouco por toda a Europa. Porém, a primeira *Grande Loja* franco-maçónica foi criada em Inglaterra, em 1717, tendo resultado da aglutinação de quatro lojas clássicas que existiam em Londres, e, a partir daí, estas novas organizações, imbuídas do pensamento iluminista e liberal, foram-se disseminando progressivamente, numa vintena de anos, pelo continente europeu e, depois, pelas colónias. A *Grande Loja de França* parece ter-se constituído em 1738 (tendo mudado o nome, em 1773, para *Grande Oriente de França*). Muitos dos enciclopedistas eram franco-maçons. Esta era outra forma de ir minando o absolutismo reinante.

Adaptações às novas ideias: o absolutismo ilustrado.

O resto da Europa era dominado, em geral, por sistemas absolutistas, embora, perante as novas ideias liberais, adquirissem a forma de *absolutismo ilustrado*, também designado por *despotismo esclarecido*. Temos, em Portugal, um bom exemplo desta governação absolutista impregnada com ideias iluministas: o de Sebastião José de Carvalho e Melo (1699-1782), o Marques de Pombal, que exerceu funções governativas entre 1750 e 1777. Outro bom exemplo foi o de Frederico II (1712-1786), cognominado o Grande, rei da Prússia entre 1740 e 1786, que tentou conciliar as velhas tradições com o espírito iluminista, tendo conseguido transformar este país numa potência económica. Com frequência, os iluministas franceses estavam envolvidos nesses processos de transformação. Foi o caso de Voltaire que, em 1749, a convite de Frederico II, foi viver na corte de Potsdam. Aliás, é importante relevar que um dos principais filósofos do iluminismo, Immanuel Kant (1724-1804), da geração seguinte à dos franceses a que temos feito alusão, era prussiano (tendo nascido, vivido e morrido em Königsberg, actual Kaliningrado), e viria a formular, num artigo de 1784[401], o que se tornou o principal lema do Iluminismo: *sapere aude*, ou seja, *ousa saber*.

Na Rússia, o despotismo esclarecido foi personificado por Catarina II (1729-1796). Tendo casado com Pedro III (1729-1762) em 1745, ambos adolescentes (com 16 anos), rapidamente surgiu o antagonismo de ideias entre os dois, pois que Catarina estava muito influenciada pelo ideário iluminista, o que a fez tomar o partido da oposição. Com a morte, em 1762, do imperador Pedro III (parece que assassinado por um amante de Catarina), esta tornou-se imperatriz, tendo governado até 1796. Era grande adepta do Iluminismo, correspondendo-se com vários dos enciclopedistas. Acabou, mesmo, por adquirir algumas das bibliotecas privadas destes filósofos franceses, nomeadamente as de Voltaire e de Diderot. Catarina chegou mesmo a ter perto de si, durante alguns meses (de 1773 a 1774), a seu convite, um dos seus personagens inspiradores, Diderot.

Em 1767, após ter nomeado uma comissão para redigir um novo código civil, publicou o *Nakaz*, um conjunto de instruções para a redacção de um novo código de leis, onde é evidente a influência dos filósofos iluministas franceses, designadamente do livro *De l'esprit des lois*, publicado em 1748 por Montesquieu. Apenas a título de exemplo destas influências, presentes em todo o texto, refere-se o artigo 231º, em que se diz:

> *Os atentados contra a vida e a liberdade dos cidadãos constituem um dos maiores crimes, e nesta classe estão compreendidos não só os assassinatos cometidos pelos homens do povo, mas também a violência do mesmo tipo exercida por pessoas de elevado estatuto, seja qual for a sua dignidade ou posição que ocupem.*[262:73]

No entanto, não obstante as suas ideias de inspiração liberal, a imperatriz não prescindia do seu poder dinástico, o que, por exemplo, é bem evidente logo no artigo 9.º do *Nakaz*, em que se declara que *O Soberano deste Império* [russo] *goza de autoridade ilimitada; é 'Autocrata'* (...)[262:3], e no 10.º, em que se afirma que *Um império alargado pressupõe, naturalmente, um poder ilimitado* [consubstanciado] *na pessoa que o governa* (...)[262:4]. Através de um *absolutismo ilustrado*, Catarina, a Grande, conseguiu alargar ainda mais o Império Russo, principalmente após a guerra contra o Império Otomano (1768-1774) e a anexação da Crimeia, em 1783, e guindou a Rússia à posição de potência regional dominante.

Embora um pouco mais tarde, o despotismo esclarecido acabou por vingar, também, no vasto Sacro Império Romano-Germânico, sendo personificado pelo Imperador José II (1741-1790). Na juventude, a sua educação formal foi muito influenciada pelas obras de Voltaire e de outros enciclopedistas, bem como pelo exemplo do já aludido Frederico II da Prússia, não obstante a rivalidade existente entre as duas potências. Em 1765, após a morte de seu pai, o Imperador Francisco I, tornou-se, também ele, imperador, embora com poder bastante limitado, pois que o poder real era exercido por sua mãe, a imperatriz Maria Teresa, que tinha decidido não permitir que ninguém, nem mesmo o seu filho, a privassem da governação de seus domínios hereditários. Foi só com a morte desta, em 1780, que José II teve oportunidade de adoptar os seus próprios princípios políticos baseados nos ideais do *despotismo esclarecido*.

O seu governo empreendeu, então, uma vasta série de reformas, designadamente no que se refere à educação formal da população, à submissão das ordens religiosas e do clero em geral ao Estado laico, procedendo à secularização das terras da igreja, à emancipação do campesinato e muitas outras medidas que tendiam a ampliar as liberdades das pessoas e a diminuir o poder da Igreja. Por exemplo, em 1781, aboliu a servidão, que provinha do feudalismo, e que consistia num estado de dependência de muitas populações rurais relativamente à terra em que trabalhava e ao seu senhor. Nesse mesmo ano, concedeu liberdade religiosa aos cristãos não católicos, nomeadamente aos luteranos, aos calvinistas e aos ortodoxos, liberdade essa que, no ano seguinte, foi alargada aos judeus. Portanto, medidas que se enquadravam na senda das teorias iluministas.

Porém, o Sacro Império Romano-Germânico era muito vasto, estendendo-se os seus domínios por regiões geograficamente muito afastadas, desde o Mar Báltico aos mares Tirreno e Adriático, no Mediterrâneo, e ao Mar do Norte ao Canal da Mancha. Além disso, era constituído por muitas dezenas de entidades políticas, governadas por príncipes, designação colectiva dos reis, bispos, duques, condes, abades e outros que detinham localmente o poder em cada uma dessas unidades, cada uma com prerrogativas próprias, com características específicas e com populações com culturas particulares. A heterogeneidade do império era, por conseguinte, muito elevada, sendo notória, inclusivamente, nos aspectos religiosos e nas tradições aceites em cada território. Nesse panorama, as políticas de pendor liberal impostas por José II foram, em muitos casos, violentamente rejeitadas pela nobreza, ou pelo clero, ou mesmo pelo povo, por vezes por todos estes. No início da década de 80 do século XVIII estava-se, precisamente, neste período de forte contestação. O imperador José II acabaria por morrer em 1788, desgostoso por não ter conseguido que as suas reformas liberais tivessem sucesso. No seu famoso epitáfio, redigido por ele próprio, reconhece que: *Aqui jaz José II, que falhou em tudo o que empreendeu*[576:30]. Viria a suceder-lhe seu irmão, Leopoldo II, que tinha uma formação diferente, e que de imediato tentou apaziguar o império fazendo grandes concessões e restaurando privilégios aos que se sentiam ofendidos pelas medidas de José II. A breve trecho, prati-

camente todas as reformas empreendidas pelo anterior Imperador foram suspensas, tendo subsistido quase que apenas a abolição da servidão e o édito da tolerância religiosa.

Portanto, quando o ano de 1783 começou, toda a Europa continental era varrida por ideias iluministas e liberais, que grassavam nos meios intelectuais, mas que acabavam, de uma ou de outra forma, por contaminar a população em geral. Nalguns países, como na Prússia, essas ideias suscitavam uma governação mais esclarecida, com a adopção de medidas que tranquilizavam as inquietações dos letrados e acalmavam as reivindicações populares; noutros, como em França, as novas ideias eram combatidas de modo feroz, proibindo-se muitas das obras inspiradoras, o que provocava reacções negativas em largos sectores dos meios literários e forte insatisfação do povo, que estava assoberbado de impostos.

Uma Europa em busca de novos equilíbrios.

A chamada República das Sete Províncias Unidas dos Países Baixos (*grosso modo*, a actual Holanda), que, na sequência da Guerra dos 80 anos, se tinha tornado independente de Espanha em 1648, conseguiu dominar as rotas marítimas internacionais (muito devido à actuação da Companhia Holandesa das Índias Orientais e a das Índias Ocidentais, que exploravam o império colonial) e converteu-se no principal centro económico europeu. Sem um poder centralizado forte e com o intenso comércio marítimo que lhe proporcionava grandes recursos financeiros, criou-se um clima de tolerância e de liberdade que transformou a 'República' num dos principais centros intelectuais europeus. Porém, face à ascensão comercial e económica da Grã-Bretanha no século XVIII, a república holandesa entrou em declínio continuado. Tendo apoiado a revolta americana contra o Império Britânico, acabou por se envolver, entre 1780 e 1784, na Guerra Anglo-Holandesa (a quarta desde meados do século XVII), na sequência da qual perdeu a maior parte da influência que tinha outrora conhecido.

Se, na sequência da Guerra dos Oitenta Anos (1568-1648), as Províncias Unidas do Norte tinham conseguido tornar-se independentes de Espanha, o mesmo não se tinha verificado nos Países Baixos do Sul (*grosso modo* a actual Bélgica), que se manteve sob domínio espanhol até 1713, tendo então passado, na sequência da Guerra da Sucessão de Espanha, para domínio austríaco.

Em 1780, com a morte da imperatriz Maria Teresa, sucedeu à frente do Sacro Império Romano-Germânico seu filho, José II, que, como já referimos, estava muito influenciado pelas ideias iluministas. Dando seguimento ao seu ideário, decretou uma série de reformas para os chamados Países Baixos Austríacos, tendentes a modernizá-los e a centralizar os sistemas governativo, administrativo e judicial. É disso mero exemplo o *Édito sobre as Instituições Ociosas*, de 1780, que dissolveu ordens religiosas contemplativas e extinguiu os seminários diocesanos, substituindo-os por seminários gerais. Porém, como *déspota iluminado* que era, essas reformas, embora de cariz liberal, foram impostas abruptamente, sem qualquer consulta à população, o que provocou grande descontentamento, que viria a traduzir-se, em 1787, na Revolução Brabantina (assim designada por a principal entidade revoltosa ser o Ducado de Brabante). Portanto, quando se iniciou o ano de 1783, vivia-se, no que é a actual Bélgica, um clima de forte agitação social.

Mais a Sul, na região dos Alpes Centrais, o clima não era, também, de grande tranquilidade. Desde finais do século XIII que essas comunidades, que habitavam as montanhas, se tinham unido na chamada Confederação Helvética (Suíça), em que cada cantão tinha

completa soberania sobre seu território próprio. A autoridade central, a *Dieta Federal* (*Eidgenössische Tagsatzung*), constituída pelos representantes dos cantões individuais, tinha poder muito limitado, quase se restringindo apenas a questões relativas ao país como um todo e à arbitragem de conflitos. Na ausência de verdadeiro poder centralizado, sucederam-se várias revoltas e confrontos armados entre cantões. Apesar disso, a Suíça foi-se afirmando economicamente, acabando por se transformar no principal banqueiro da Europa, com o cantão de Zurique a revelar-se cada vez mais importante. Nesse contexto, as rivalidades entre cantões acentuaram-se, além de que a democracia que tinha caracterizado os primeiros tempos da Confederação foi sendo progressivamente substituída por governos oligárquicos que se opunham às reformas derivadas das ideias iluministas. A este panorama de intranquilidade, em que se iam sucedendo revoltas contra as famílias ricas dominantes, normalmente falhadas, acrescia o problema religioso. O país tinha ficado segmentado pela Reforma Protestante do século XVI, e esses problemas estavam longe de estar resolvidos. Tal conduziu a várias guerras entre cantões católicos e protestantes, nomeadamente a de 1712, que se traduziu numa vitória protestante. Porém, as tensões continuaram a persistir.

Por outro lado, havia a reivindicação de que todos beneficiassem da prosperidade do país em geral e de alguns cantões em particular, o que tinha a oposição da classe dominante. Exemplo disso foi Genebra, uma das principais instituições burguesas europeias: havia uma clara distinção entre os chamados 'nativos' e os estrangeiros: embora os filhos destes, já nascidos no cantão, devessem ser considerados nativos, não o eram, não beneficiando, por consequência, de direitos políticos, e sendo sujeitos a várias discriminações. Sob efeito das ideias iluministas e, também, da Revolução Americana de 1776, foi apresentado, em 1779, um projecto de código de leis que estabelecia maior igualdade entre os diferentes tipos de cidadãos. No entanto, foi repetidamente rejeitado pelo poder instituído, personificado pelo *Pequeno Conselho*. Finalmente, em 1781, os burgueses, os cidadãos e os indígenas acabaram por ocupar a cidade e votaram uma lei que concedia igualdade civil a todos os indivíduos (nativos e estrangeiros aí radicados), ou seja, um regime de direitos iguais (sete anos antes do início da Revolução Francesa). Porém, as oligarquias de Berna e de Zurique, temendo a propagação desta revolução a outros cantões, aliando-se a outros países que também temiam tal contágio (como a França), prepararam três exércitos que avançaram sobre Genebra e tomaram a cidade, pondo, assim, fim a esta curta aventura equalitária, mas não ao clima de contestação.

Portanto, de uma ou de outra forma, com maior ou menor veemência, dependendo dos regimes instituídos e das características das populações, as ideias iluministas iam suscitando, por toda a Europa, reacções intensas. Vivia-se um permanente clima de agitação social.

A Sul, a Itália não fugia à regra. Dividida em muitas cidades-estado, estas tinham perdido gradualmente a sua autonomia, tendo ficado a Espanha como potência estrangeira dominante, que foi substituída, após a Guerra da Sucessão Espanhola (entre 1701 e 1714), pela Áustria / Sacro Império Romano-Germânico. Devido ao número e à diversidade de entidades presuntivamente autónomas (estados) que existiam na península itálica, bem como à pluralidade de influências estrangeiras a que estavam sujeitas, pode dizer-se que cada cidade teve o seu percurso diferente.

A Itália tinha atravessado, em geral, um longo período de declínio do qual começou a recuperar tenuemente no final do século XVII, mas que se acelerou em meados do século seguinte. Porém, na década de 60, começando em 1763, eventos climático-meteorológi-

cos extremos (como seca prolongada e tempestades de granizo) provocaram a perda de grande parte das colheitas e, por consequência, graves episódios de fome. Mas a causa principal foi a ocorrência de *tempo (meteorológico) errado no tempo (cronológico) errado*: o Inverno, que habitualmente é húmido, quase não registou chuva; foi seguido por uma Primavera que, em vez de ser temperada, foi bastante fria, muito chuvosa e tempestuosa, provocando grandes inundações[320:39]. Por exemplo, Nápoles, que costumava, em situações parecidas, importar trigo da Sicília, não o pode fazer pois que esta tinha, também, sido duramente atingida. A crise instalou-se, prolongando-se nos anos seguintes, não apenas na Toscânia e na Sicília, mas em quase toda a Itália, pondo em evidência, em geral, as fraquezas e a ineficiência das políticas governamentais das diferentes regiões, e as divergências existentes na estrutura entre o Norte, onde as manufacturas eram mais pujantes, e o Sul, essencialmente agrícola. Com a crise, o comércio exterior diminuiu e as exportações passaram a ser dominadas por matérias-primas relativamente baratas, que incluíam os produtos agrícolas.

No entanto, a aristocracia continuava a manter o controle hegemónico da política e da economia, detendo maioritariamente a posse da terra. Nesse quadro, é evidente que existiam tensões e conflitos entre a autoridade central dos estados absolutistas e a nobreza, tal como entre a burguesia rica, as classes profissionais e a nobreza, e ainda entre os próprios nobres. Mas estes iam conseguindo estabelecer compromissos e coalizões que permitiam preservar o predomínio aristocrático. Porém, tal como no resto da Europa, as ideias iluministas tinham conquistado grande parte dos meios intelectuais, as quais iam passando progressivamente para o resto da população. Havia cada vez maior pressão para que se adoptassem medidas racionalistas e inovadoras face à tradição. Como se referiu, é difícil generalizar comportamentos políticos na península itálica, pois que era grande o número de estados e diversas as influências estrangeiras a que estavam sujeitas. Acresce que a Igreja tinha, neste contexto, importância política e cultural determinante. As tentativas reformistas inspiradas pelos movimentos intelectuais italianos esbarravam, com frequência, no estatuto supranacional do papado, na intolerância e intransigência da Igreja em questões teológicas e institucionais, na imunidade dos clérigos face aos quadros legais e fiscais de cada estado, bem como na riqueza das instituições religiosas.

Porém, as modificações do *status quo*, derivadas do pensamento iluminista, iam chegando a pouco e pouco, mais rapidamente no Norte e mais lentamente no Sul. As primeiras reformas parece terem ocorrido na Lombardia (com capital em Milão) que, em 1713, na sequência da Guerra de Sucessão Espanhola, tinha mudado de domínio espanhol para austríaco. Sob a égide da imperatriz Maria Teresa, os governantes locais começaram a adoptar, a partir de 1743, uma série de medidas tendentes a reorganizar a administração e as finanças do estado, e a implementar maior justiça fiscal, medidas essas que se alargaram quando, por morte de sua mãe, o Imperador José II se tornou o único governante. Todavia, essas medidas, principalmente as empreendidas por José II, encontraram forte oposição de nobres, administradores locais, proprietários aristocráticos e outros, não só por causa dos privilégios que perdiam, mas, também, por temerem o seu autoritarismo. Progressivamente, a onda reformista foi atingindo outros estados, embora de modo heterogéneo. Mesmo nos Estados Papais (que incluíam grande parte da Itália Central, mas se estendiam também para Nordeste e compreendiam, ainda, vários enclaves) a monarquia teocrática de Roma foi permitindo, no tempo de alguns Papas, a adopção moderada de algumas medidas de inspiração iluminista. Todavia, eram insuficientes para atenuar o espírito de mudança reclamado por vários meios intelectuais, bem como a insatisfação de

grande parte da população. Assim, também na Península Itálica, a década de 80 do século XVIII se iniciou num clima de descontentamento e de agitação social.

No Nordeste da Europa, na Escandinávia, a situação era ligeiramente diferente. Longe estavam os tempos em que, principalmente nos séculos XI e XII, os vikings aterrorizavam com seus ataques as costas europeias e, ao mesmo tempo, se instituíram como principais comerciantes marítimos, chegando mesmo a estabelecer-se em várias regiões costeiras. Longe estava também a União de Kalmar, que unificou os três reinos escandinavos, pois que a Suécia tinha, em 1523, abandonado a união e constituído um reino independente. Pelo menos desde o século XVII que este reino e o da Dinamarca-Noruega eram estados absolutistas.

A Dinamarca, que incluía, na altura, também a Noruega, bem como as dependências da Islândia, da Groenlândia e das Ilhas Faroé, atravessava, no século XVIII, um novo período de expansão, que vinha já do século anterior, o qual se baseava, em muito, na sua frota comercial, apoiada por uma potente armada de guerra. Passada a Grande Guerra do Norte (1700–1721), a Dinamarca tinha adquirido um estatuto de neutralidade que lhe permitia negociar com ambos os lados em muitos dos conflitos contemporâneos, como se verificou na Guerra dos Sete Anos (1756-1763), que foi quase uma guerra mundial, em que os seus vizinhos, como a Suécia e a Rússia, estiveram profundamente envolvidos. O comércio que era, assim, viabilizado, junto com o que efectuava com as suas dependências atlânticas e com territórios longínquos, permitia-lhe notável saúde financeira. Mas, como é evidente, também aqui chegavam a ideias iluministas.

Embora fosse uma monarquia absolutista (inspirada pela francesa), o rei Frederico V (1723-1766), que reinou de 1746 até á sua morte, soube rodear-se de ministros competentes, com frequência de origem alemã, inspirados pelas ideias iluministas, que fizeram progredir o país. Sucedeu-lhe seu filho, Cristiano VII (1749-1808), que era doente mental. O seu médico pessoal, Johann Friedrich Struensee (1737-1772), de origem alemã e que, logo na universidade, tinha sido atraído pelo pensamento iluminista, progrediu rapidamente na corte dinamarquesa. Em 1770 foi nomeado conselheiro real e, no final do ano, *Maître des requêtes*, ou seja, titular de altas funções administrativas e judiciais. Discretamente, Struensee ia controlando, cada vez mais, a máquina política do reino. Com o agravamento do estado de saúde mental do monarca, acabou, no início de 1771, por assumir *de facto* a posição de regente do país, com o poder de impor qualquer lei, mesmo sem a aprovação real. No pouco tempo (cerca de um ano) que esteve no poder, Struensee governou como *déspota iluminado*, tendo adoptado mais de um milhar de medidas reformistas, entre as quais várias de combate à corrupção e de atribuição de terras a camponeses, bem como as abolições da tortura, da censura na imprensa, do financiamento de manufacturas não produtivas, do tráfico de escravos, da prática de preferência de nobres para cargos oficiais, e de privilégios da nobreza.

Embora, inicialmente, o povo estivesse receptivo a estas reformas, depressa a opinião pública se voltou contra elas, o que foi amplificado pela abolição da censura, o que viabilizava ampla circulação de literatura contrária ao médico estadista e às suas medidas. Embora Cristiano VII fosse doente mental, rapidamente se enraizou a ideia de que Struensee punha o rei completamente de lado, nem sequer o consultando. Além disso, a nobreza opunha-se-lhe fortemente á drástica diminuição de privilégios por ele encetada. Acrescia, ainda, o facto de ser estrangeiro (e nunca tendo aprendido a falar dinamarquês), sendo acusado de não respeitar as velhas tradições nórdicas. Tudo isto convergia para que, em qualquer momento, fosse destituído à força, mas o que parece ter sido realmente decisivo

foi a sua ligação amorosa com a rainha consorte da Dinamarca e Noruega, Carolina Matilde (1751-1775), uma princesa britânica que, em 1766, tinha casado com Cristiano VII. As coisas pioraram ainda mais quando a rainha deu à luz, em Julho de 1771, a princesa Luísa Augusta, que era, aparentemente, filha de Struensee. Em Janeiro de 1772, Struensee e a rainha foram presos. Ele foi julgado por diversos crimes, em especial pelo de crime de lesa-majestade e usurpação da autoridade real, tendo sido decapitado em Abril desse ano.

Com o rei largamente incapacitado, o governo que se seguiu encetou uma ampla revisão das medidas progressistas de Struensee, tendo revertido muitas delas, atenuando algumas e mantendo outras. No cômputo global, as reformas iniciadas quando ele estava no poder permitiram que o país se modernizasse, embora em muito menor escala do que as medidas de 1770-1771 podiam fazer prever, o que, aliado ao rentável comércio que era praticado como país neutral, viabilizava uma sociedade moderadamente progressista com boa situação financeira. Assim, quando se iniciou o ano de 1783, o futuro era encarado com algum optimismo, o que não se confirmou como esperado, pois que, além de outros problemas internos que, entretanto, surgiram, o final da Guerra da Independência Americana provocou a reversão da situação, e o país entrou em declínio económico.

Ao lado, na Escandinávia Oriental, a Suécia, principalmente após a Guerra dos Trinta Anos (1618-1648), tinha-se constituído como vasto império que abrangia, além da Finlândia, vários outros territórios na costa do Báltico, o que lhe permitia exercer controle alargado sobre a navegação neste mar (embora não sobre a sua comunicação com o Mar do Norte, poder esse que era exercido pela Dinamarca). Estavam também sob domínio sueco alguns principados germânicos, além de que tinha, ainda, interesses ultramarinos. Assim, até ao início do século XVIII, o Império Sueco era uma das grandes potências europeias. Porém, nessa altura, os principais países que tinham perdido territórios para a Suécia (Dinamarca, Polónia e Rússia) coligaram-se e, em 1700, atacaram o império, dando início à chamada *Grande Guerra do Norte*, que acabaria por envolver vários outros países, tendo-se prolongado até 1721. Este conflito ditou o fim do Império Sueco, que perdeu grande parte dos territórios que conquistara anteriormente (mas mantendo a Finlândia), tendo perdido para sempre o papel de grande potência europeia, que, de certa forma, foi substituído pela Rússia, que emergiu como grande potência imperial.

Em 1718, quando as forças suecas tinham invadido, uma vez mais, a Noruega e montado cerco à cidade de Fredriksten, o rei absolutista Carlos XII da Suécia, que estava nas trincheiras, foi atingido por um projéctil e morreu. Como não tinha descendência, sucedeu-lhe sua irmã, Ulrika Eleonora (1688-1741), que teve de gerir as últimas fases do conflito. Terminada a guerra, foi praticamente obrigada a aceitar uma nova constituição que abolia a monarquia absolutista e restaurava a monarquia parlamentar. Esta já existira, mas tinha sido suspensa, em 1680, por Carlos XI (1655-1697), seu pai, que governou entre 1660 e 1697, tendo esse absolutismo sido mantido por seu irmão. Portanto, numa adaptação ao pensamento iluminista, o poder passava agora a ser partilhado entre o monarca, o senado e os estados, através do *Riksdag*, espécie de parlamento em que estavam representados os quatro estados: nobreza, clero, burguesia e o campesinato. Assim, o povo passava a ter o direito, no parlamento, de ser consultado, pelo menos *de jure*, sobre todos os assuntos importantes. Iniciou-se, desta forma, o que, em geral, é designado como a *Era da Liberdade*. Após tal ter sido assinado, a nova rainha (que, aparentemente, não concordava com esse novo sistema) abdicou a favor de seu marido, o príncipe consorte, o alemão Friedrich von Hessen-Kassel (1676-1751), coroado como Frederico I da Suécia.

Vários sectores suecos influentes não se conformavam com o resultado da Grande Guerra do Norte e, em 1741, o país declarou guerra ao Império Russo, iniciando a Guerra Russo-Sueca, que perdurou até 1743, com a qual tentou reconquistar os domínios bálticos perdidos, mas em que acabou também por ser derrotada. Na situação criada pelo desfecho destas guerras, as finanças estavam estagnadas, não obstante terem sido adoptadas algumas medidas mercantilistas, que fracassaram. Já com um novo monarca, Adolf Frederick (1710-1771), que reinou desde 1751 até à sua morte, o partido liberal ascendeu ao poder em 1765, tendo então sido promulgadas importantes reformas tendentes a instaurar maior liberalismo económico e a instituir maiores liberdades. Destaca-se, entre outras, a *Lei de Liberdade de Imprensa*, quase única na época, que acabou com toda a censura (mantendo apenas medidas punitivas para quem difamasse o monarca ou a Igreja da Suécia). Não obstante os problemas financeiros gerados pela perda do império, o país estava a modernizar-se e a transformar-se num estado moderno inspirado pelas ideias iluministas.

É, então, que por morte do rei, em 1771, ascende ao poder seu filho Gustav III (1746-1792). Havia, na altura, forte receio de que a Suécia claudicasse perante as ambições políticas da Rússia, além de que a aristocracia estava descontente com as medidas liberais que lhe restringiam privilégios, e os estados que compunham o *Riksdag* não se conseguiam entender, o que provocava uma situação caótica. Neste contexto, convergiram as condições para que o novo rei, em 1772, perpetrasse um verdadeiro golpe de estado (com apoio de França) e dissolvesse temporariamente o parlamento, assim colocando ponto final na *Era da Liberdade*. Gustavo III revelou ser um *déspota esclarecido*, tal como outros da Europa da época. As suas leis, além de reformarem a administração (em que se inseriam medidas de combate à corrupção), melhorarem o sistema defensivo e restringirem o quadro penal (em que a tortura foi abolida), permitiram que o comércio se expandisse, que o sector mineiro fosse redinamizado, que as finanças se estabilizassem, que algumas liberdades fossem ampliadas, que o campesinato tivesse acesso a terras não cultivadas e que houvesse maior tolerância religiosa para com os católicos romanos (num país dominado por luteranos). A situação financeira do país permitia essa evolução: embora ainda não refeito da perda do império e da hegemonia na navegação no Báltico, a exportação de ferro funcionava, de certa forma, como elemento compensatório.

O país estava numa fase de crescimento, mas Gustavo III revelava-se, cada vez mais, absolutista. Em 1779 ampliou progressivamente as restrições à liberdade de imprensa e várias outras medidas provocavam crescente descontentamento, tanto da aristocracia e do clero, como do povo. Assim, quando se iniciou o ano de 1783, a insatisfação da população era crescente, ampliada ainda mais pelas recordações das antigas tradições constitucionais suecas e por alguns dos ideais anti-despóticos característicos do Iluminismo. Era um período em que se anunciava uma crise, a qual viria realmente a acontecer quando o monarca, em 1788, à revelia do parlamento, declarou nova guerra à Rússia.

Mais a Sul, a Polónia atravessava, na altura, uma situação muito difícil. Em 1569, através do *Tratado de Lublin*, o Reino da Polónia e o Grão-Ducado da Lituânia tinham criado um estado único, apelidado de *República das Duas Nações* ou *Comunidade Polaco-Lituana* (ou outras designações semelhantes). Tinha-se criado, assim, um grande país que, além dos actuais territórios da Polónia e da Lituânia, abrangia, também, as actuais Bielorrússia e Letónia, bem como grande parte da Ucrânia e da Estónia, e a parte ocidental da Rússia. Atravessou-se, na época, um período de estabilidade e grande prosperidade, as quais transformaram a Comunidade numa potência europeia e num importante centro cultural.

No entanto, na sequência da Guerra dos Trinta Anos (1618-1648), a cujas devastações a Polónia-Lituânia tinha sido poupada, a Suécia tinha emergido como grande potência europeia e estava numa fase expansionista. A vizinha Polónia, do outro lado do Báltico, constituía um alvo apetitoso, tanto mais que ia atravessando várias crises dinásticas e os desentendimentos entre a nobreza provocavam certa desordem interna. Além disso, a *Comunidade Polaco-Lituana* defrontava uma revolta dos cossacos ucranianos, a chamada *Revolta de Khmelnitski*, surgida em 1648 e que se prolongou até 1654, a qual teve como resultado a perda de parte do seu território, que foi integrado num novo estado independente ucraniano (o *Hetmanato Cossaco*, derivado de 'hetman', título político atribuído a altos comandantes militares), que ficou como satélite do Império Russo, então em ascensão. A Suécia, luterana, tirou proveito dessa situação e, em Julho de 1655, atacou em força a Polónia católica.

Essa guerra, normalmente apelidada de *Segunda Guerra do Norte* (1655-1661), envolvendo vários contendores, ficou na história, no que à Polónia diz respeito, com a designação de "Dilúvio", de tal forma foi violenta e sangrenta. Aproveitando as circunstâncias, a Rússia invadiu também, posteriormente, pelo outro lado, os territórios polaco-lituanos. O resultado do conflito foi completamente desastroso para a Polónia: muitos dos territórios do que era então o segundo maior estado europeu foram perdidos para os inimigos; muitas das cidades, castelos e igrejas, incluindo Varsóvia, foram arrasadas; percentagem muito significativa da população foi morta; grande parte do que tinha algum valor, nomeadamente obras de arte, foi roubada e levada para o exterior (principalmente pela Suécia). Como consequência do colapso político e militar, perdeu a posição internacional que tinha como grande potência. Em contrapartida, o resultado permitiu a consolidação da Suécia como potência imperial (e com ainda maior controlo da navegação no Báltico) e a emergência do Império Russo.

A Polónia transformou-se, muitas vezes, numa espécie de protectorado russo. Com frequência, a Rússia intervinha directamente nas eleições reais. Com efeito, numa tradição enraizada nos inícios da formação do estado polaco, anterior ao século XII, e consolidada durante os tempos da Comunidade Polaco-Lituana, não havia uma monarquia dinástica: os reis eram eleitos pela *Sejm*, uma espécie de parlamento ou de cortes, o que prevenia o aparecimento de monarquias absolutistas. Por outro lado, nalguns casos, não se conseguindo obter suficiente consenso no parlamento, a situação descambava numa guerra civil (num país que já estava devastado), como aconteceu entre 1733 e 1735, conflito esse que se alargou a outros territórios.

Mas o que restava da Comunidade Polaco-Lituana continuava a ser uma presa apetitosa. Era uma antiga potência, agora muito enfraquecida, rodeada por impérios que tentavam alargar as suas fronteiras à sua custa: os da Suécia, da Áustria, da Prússia e da Rússia. Já em 1769-1671 a Áustria e a Prússia, tirando proveito das fragilidades polacas, tinham tomado alguns territórios fronteiriços. Porém, tal não era suficiente para acalmar os ânimos das potências desejosas de alargar fronteiras, numa altura em que o país continuava enfraquecido por lutas políticas internas (apoiadas por potências estrangeiras). Em Fevereiro de 1772 a Rússia, a Prússia e a Áustria assinaram, em Viena, um acordo de partição da Polónia e, passado pouco tempo, exércitos destes países invadiram simultaneamente o território, ocupando as províncias que entre eles tinham sido acordadas. O que antes fora o segundo maior país europeu estava, agora profundamente retalhado. Mas as potências interessadas não estavam ainda satisfeitas e, portanto, o processo de desmembramento não estava ainda concluído. Em 1792 viria a ocorrer a chamada *Guerra da Se-*

gunda Partição que terminou no aniquilamento e divisão do que restava da Comunidade Polaco-Lituana. Assim, o ano de 1783 surge com a Polónia a ser repartida entre os impérios regionais.

Os receios do Império Otomano e a compulsão para alargar fronteiras.

O clima de maior ou menor agitação social que se vivia na Europa no século XVIII, que, como se disse, era em muito, directa ou indirectamente suscitada pelas ideias iluministas, era, em especial no oriente europeu, amplificada por um estado de quase permanente conflito com o Império Otomano. Este, que tinha nascido no século XIV, tinha atingido o apogeu no tempo do sultão Solimão I (1494-1566), cognominado 'O Magnífico'. Após isso, o império começou a dar sinais de alguma fraqueza e entrou em lento declínio. Porém, no século XVIII, era ainda uma grande potência imperial que, por si ou através dos estados associados, dominava quase todo o sul do Mediterrâneo, circunscrevendo a parte oriental deste mar, aí incluindo não só o Mar Egeu, mas também os mares de Mármara, Negro e de Azov. Além de outros territórios na Ásia e em África, na Europa dominava toda a região dos Balcãs e, para Norte, grande parte da actual Hungria e, entre outros, a Moldávia e a Crimeia. Era ainda, portanto, um império vastíssimo, com domínios que se prolongavam pelo Mar Vermelho, pelo Golfo Pérsico e pelo Mar Cáspio. Os seus exércitos continuavam a infundir, na Europa, os mesmos temores que tinham suscitado nos séculos anteriores, e o império continuava a demonstrar algumas tendências expansionistas.

No entanto, os impérios que se tinham constituído na parte oriental da Europa, bem como os que aí estavam a emergir, tinham uma apetência natural para alargar as suas fronteiras, e os territórios otomanos próximos constituíam alvos apetecíveis, não só pelos recursos intrínsecos, mas também porque lhes permitiriam alargar as competências mercantis, designadamente as marítimas. Assim, a partir da segunda metade do século XVII, instalou-se um clima de confronto quase permanente, que se agravou no século seguinte. Era um confronto entre impérios, e o expansionismo otomano para a Europa terminou, na prática, no final do século XVII. Com efeito, nos anos iniciais da década de 80, o sultão avançou sobre territórios húngaros que ainda não detinha. Como resposta, formou-se uma coligação de estados católicos, a *Santa Aliança*, liderada pelos Habsburgos do Sacro Império (que era o principal atingido), mas que incluía, também, a Polónia-Lituânia, Veneza, os estados papais e a Rússia (que, pela primeira vez, se envolvia numa aliança da Europa centro-ocidental). A guerra prolongou-se de 1683 a 1699, e resultou na derrota do Império Otomano, que, pela primeira vez, perdeu vastos territórios situados no continente europeu.

Seria fastidioso aludir às muitas guerras que se foram sucedendo. No entanto, é relevante referir que, pelo menos inicialmente, o principal contendor europeu (embora com alianças e apoios vários, incluindo mesmo o Vaticano) era o Sacro Império Romano Germânico que, embora tivesse já entrado em declínio, tinha de fazer gorar as presumíveis tendências expansionistas otomanas para o seu território. Todavia, a partir das décadas iniciais do século XVIII, entrou em cena outro contendor importante, o império russo, que estava então a emergir, e que via nas zonas ocupadas pelos otomanos uma possibilidade de se expandir, dando-lhe, inclusivamente, acesso ao Mar Negro. Porém, normalmente, estas potências não actuavam de forma isolada: estabeleciam coligações e alianças com outros países, por vezes de modo efémero. Além disso, estes embates entre europeus e otomanos estavam, com frequência, impregnados de rivalidades existentes entre países europeus. É de relevar, ainda, que estas guerras decorriam na parte oriental europeia, e que os des-

gastes por elas provocadas acabavam, de algum modo, por jogar a favor das potências tradicionais da Europa centro-ocidental. Era o que, em geral, se passava com a França e com a Grã-Bretanha, tradicionais aliados do Império Otomano, que evitavam envolver-se nos conflitos, reservando-se, com frequência, um papel de neutralidade e de negociadores entre os contendores, posição essa que lhes trazia grandes vantagens comerciais.

Várias foram as guerras com o Império Otomano que deflagraram ao longo do século XVIII, assumindo o Império Russo cada vez mais o papel de principal protagonista. Os territórios ocupados pelos otomanos afiguravam ser uma das principais zonas possíveis de expansão do recente império, além de que dariam acesso ao Mar Negro e às suas riquezas. Em 1768 (e não interessa, agora, discorrer sobre as causas), iniciou-se a *Guerra Russo-Turca*, a sexta desde finais do século XVI. A guerra prolongou-se até 1774, e Catarina II conseguiu obter muito do que desejava: uma via de penetração para o Mar Negro. Ficou com o domínio do Mar de Azov e obteve o reconhecimento da independência da Crimeia, que se tornou um protectorado russo.

Assim, quando se iniciou o ano de 1783, o Império Otomano estava em franco declínio (embora viesse a ser dissolvido apenas nas décadas iniciais do século XX, na sequência da 1.ª Guerra Mundial). Mas as ambições russas não tinham terminado. Vivia-se na região, portanto, um clima de elevada tensão, o que, mais tarde, em 1787, viria a dar origem a nova Guerra Russo-Turca (a sétima).

A Independência dos Estados Unidos da América.

A Europa que, em geral, atravessava um período de redefinição de fronteiras e de busca de novas identidades, era varrida por ideias iluministas que demandavam por mais liberdades e princípios mais democráticos. Neste panorama, a rebelião da colónia britânica da América do Norte, em 1775, bem como a aprovação do texto da *Declaração de Independência*, a 4 de Julho de 1776, tiveram influência determinante na Europa. Profundamente imbuídos de ideais iluministas, os acontecimentos tendiam a comprovar que a teoria podia realmente ser posta em prática. Desta forma, era uma fonte de inspiração para os que clamavam por maior liberdade e democracia.

Nessa *Declaração* unânime dos treze estados unidos da América diz-se, no segundo parágrafo:

> *Consideramos estas verdades como auto-evidentes: que todos os homens são criados iguais; que são dotados pelo Criador de certos direitos inalienáveis; que, entre estes, estão a Vida, a Liberdade e a busca da Felicidade;*
>
> *– Que, para garantir esses direitos, são instituídos os Governos pelos Homens, cujos justos poderes derivam do consentimento dos governados,*
>
> *– Que sempre que qualquer Forma de Governo se tornar destrutiva desses fins, é Direito do Povo alterá-lo ou aboli-lo e instituir um novo Governo, estabelecendo os seus alicerces em tais princípios e organizando os seus poderes de tal forma que lhes pareça mais provável que propicie a sua Segurança e Felicidade* [...].[63]

Era, com efeito, o enunciado de vários dos princípios iluministas, que alguns meios intelectuais passaram a pretender que se alargassem a países europeus.

É importante ter em consideração que a Guerra da Independência ocorreu pouco após a Guerra dos Sete Anos (1756-1763), a qual foi uma série de conflitos gerados, em muito, pela disputa pelo controle comercial e marítimo das colónias. Como tal, foi possivelmente

o primeiro conflito com características mundiais. Quase como era costume, defrontaram-se, nessa guerra, a França e a Grã-Bretanha, a primeira tendo a seu lado, principalmente, o Sacro Império, e os impérios da Suécia, Rússia e Espanha, estando do lado inglês essencialmente a Prússia e Portugal. Quando terminou, com a vitória britânica, muitas nações europeias encontravam-se, devido ao esforço de guerra, numa situação financeira difícil de que, passada pouco mais de uma década, ainda não tinham recuperado. Tal talvez explique as hesitações de vários países em se envolveram numa nova guerra aberta.

Por outro lado, é interessante constatar que a guerra contra os libertários ou independentistas norte-americanos foi desenvolvida, como é óbvio, pela Grã-Bretanha, que tinha um regime liberal, e que o apoio aos revoltosos foi prestado, principalmente, pela França, com um regime absolutista, e também pela Espanha, governada por um déspota esclarecido. São contradições, pelo menos aparentes, resultantes de rivalidades anteriores e de interesses da altura.

Embora, quase que desde início, a França tivesse prestado apoio informal aos insurrectos americanos (nomeadamente fornecendo alimentos e armas), evitou envolver-se directamente. Só acabou por entrar no conflito em 1778, quando assinou um Tratado de Amizade com os independentistas norte-americanos, tornando-se, assim, formalmente, deles aliada. A França via, neste envolvimento explícito, uma oportunidade para, uma vez mais, tentar diminuir a supremacia marítima britânica e obter vantagens comerciais. Progressivamente, pelos mesmo motivos de fundo e por outros de ordem conjuntural, a coligação anti-britânica foi-se alargando. Em 1779 foi a vez da Espanha se aliar aos franceses e aos revoltosos, em muito com o objectivo de reconquistar Gibraltar e Minorca, que haviam sido capturadas pelos ingleses em 1704. A seguir, em 1780, foram as Províncias Unidas (Holanda) que se juntaram à coligação: este país seguia um estatuto de neutralidade, mas a Inglaterra interpretava de modo muito extensivo a noção de contrabando, designadamente o que passava por países neutros, não admitindo que fosse praticado comércio com os norte-americanos, que lhes vendessem armas e munições e que se prestasse apoio a corsários norte-americanos, o que era feito pela República das Províncias Unidas da Holanda, pelo que os britânicos acabaram também por declarar guerra à Grã-Bretanha (que ficou conhecida como a *Quarta Guerra Anglo-Holandesa*, entre 1780 e 1784).

Como é do conhecimento geral, as negociações de paz iniciaram-se em Paris, em Abril de 1782. Portanto, quando se iniciou o ano de 1783, pode dizer-se que a guerra tinha acabado e se estava em plena fase de negociações, que viriam a conduzir à chamada *Paz de Paris*, conjunto de tratados separados entre a Grã-Bretanha e os Estados Unidos da América, a França, a Espanha e a República das Províncias Unidas da Holanda, assinados a 3 de Setembro de 1783 (excepto o da Holanda, que só foi firmado em Maio de 1784). Estes acordos traduziram-se em pesada derrota para a Grã-Bretanha: perdeu as treze colónias norte-americanas insurgentes, reconhecendo-lhes a independência. A França, recuperou territórios que tinha perdido na sequência da Guerra dos Sete Anos, nomeadamente em África e nas Antilhas. A Espanha recuperou a Florida, que também tinha perdido durante a Guerra dos Sete Anos, e outras colónias da América Central e Antilhas, bem como a ilha de Minorca, embora Gibraltar continuasse sob domínio britânico. À Holanda foram devolvidas as possessões que os britânicos tinham capturado na Ásia, algumas das quais tinham sido já retomadas pelos franceses. Não se tratou, portanto, do "simples" reconhecimento da independência dos Estados Unidos da América: estes acordos tenderam, também, a reformular vários impérios coloniais europeus.

Mas a guerra tinha sido muito exigente em termos financeiros. Exauriu os cofres públicos das potências beligerantes, que endividados. A Espanha conseguiu recuperar com certa facilidade, devido, em grande parte, aos aumentos impressionantes da produção de prata nas minas do México e da Bolívia. A Grã-Bretanha tinha uma saúde financeira notável e, mesmo com os acordos de Paris, continuava detentora de imenso império colonial; porém, a boa situação era patente principalmente no sector mercantil, pois que o estado teve de contrair dívidas enormes, ficando próximo da banca rôta. Também o estado francês ficou profundamente endividado, e para fazer face à situação lançou novos impostos, o que ampliou ainda mais o sentimento de insatisfação da população e incrementou a agitação social. Também para a Holanda a guerra foi economicamente desastrosa, além de que tinham surgido duas facções rivais, uma pró-francesa (os chamados patriotas) e outra pró-britânica (os orangistas), o que viria mesmo a conduzir, a partir de 1783, a uma série de revoluções.

Assim, o início do ano de 1783 verificou-se numa altura em que as nações europeias procuravam redefinir fronteiras e recompor impérios coloniais, ao mesmo tempo que o ideário iluminista (e a Declaração da Independência dos Estados Unidos) exigiam maiores liberdades e mais democracia, e se clamava pelo fim do absolutismo do Antigo Regime. Era, também, uma altura em que vários estados estavam profundamente endividados e em que o lançamento de novos impostos provocava agitação social. Era, portanto, uma Europa muito fragmentada, em plena transformação.

b) A difícil vida do povo setecentista.

Campo e cidade: duas realidades distintas.

Na segunda metade do século XVIII, a Europa estava definitivamente, em mudança. Era uma Europa diferente a que estava, em várias regiões, a tentar sair do Antigo Regime. E era-o devido à convergência de múltiplos factores, desde os ideológicos aos tecnológicos, desde os políticos aos sociológicos, desde os económicos aos identitários das populações. Era-o, também, como veremos, devido a factores climáticos.

Na altura, embora a Revolução Industrial estivesse em progresso, as sociedades estavam ainda profundamente dependentes da agricultura local e regional, cuja produtividade era função da meteorologia (e, com frequência, também das guerras e da passagem de forças armadas por esses territórios). A esmagadora maioria da população era rural e, face às circunstâncias, vivia, em geral, num mundo adverso balizado essencialmente pela meteorologia, mas também por vários outros factores penalizantes, entre os quais a pesada carga fiscal a que os camponeses estavam sujeitos, a relativa escassez de mão-de-obra disponível para os trabalhos agrícolas e a incapacidade de produzir mais do que a terra dava naturalmente. Certo é que produziam, também, alguns outros bens, de forma artesanal e recorrendo a ferramentas e máquinas relativamente simples, mas, nos campos, esses produtos eram essencialmente para consumo próprio (embora, nas cidades, o panorama fosse diferente). Os maus anos agrícolas eram catastróficos para todos, em especial para os camponeses: consumidos os parcos alimentos que porventura tinham acumulado, e face à carestia geral dos produtos induzida pelas más colheitas, restava-lhes a possível solidariedade social e o espectro da fome. O grande desafio que estava sempre presente era o da sobrevivência. Por vezes, quando se atingiam os limites das condições de vida, a solução era migrar para as cidades em busca de melhores meios de subsistência (o que, na maior parte dos casos, não conseguiam encontrar).

As cidades estavam a crescer. Embora, em geral, a Europa tivesse ainda, na segunda metade do século XVIII, uma economia essencialmente pré-industrial, o trabalho nas manufacturas constituía uma forma de sobrevivência para muitos, e, simultaneamente, um modo de gerar riqueza para alguns. Associados a esta e a outras formas produtivas, estavam os serviços, variados, que tendiam a servir uma população cada vez maior, desde os relacionados com as condições sanitárias (rudimentares) à venda de alimentos, desde a contabilidade das empresas à venda de água ao domicílio, desde a advocacia às comunicações, e muitos outros, passando pelos serviços governamentais a todos os níveis, onde se incluíam os policiais, os agentes de fiscalização dos mercados e os cargos puramente burocráticos. No entanto, as sociedades citadinas não eram, de forma alguma, auto-suficientes, estando profundamente dependentes das produções agrícolas que constantemente chegavam do meio rural. Se a meteorologia provocava um mau ano agrícola, o espectro da fome instalava-se, também, nas cidades, e com maior gravidade, pois que não havia aí outra alternativa que não fosse a de tentar adquirir o pouco que chegava do campo. Perante a demanda surgiam períodos de carestia, ou seja, os preços subiam, por vezes de tal forma que os estratos menos favorecidos da população não conseguiam adquirir suficientes produtos alimentares. Tal gerava insatisfação popular e agitação social e, por outro lado, induzia aumento da criminalidade.

É certo que, do ponto de vista climático, o pior período da chamada Pequena Idade do Gelo, o Mínimo de Maunder (entre *circa* 1645 e 1715) já tinha passado há décadas e, em geral, a meteorologia tendia a proporcionar melhores anos agrícolas (embora com muitas

excepções). Mas, no último quartel do século XVIII, o contexto era algo diferente. O clima dava sinais de nova degradação, prenunciando o Mínimo de Dalton, que viria a instalar-se por volta de 1790 e se prolongaria até cerca de 1820. Por outro lado, as novas culturas importadas de além-mar (com especial destaque para a batata) estavam cada vez mais divulgadas e tinham sido introduzidos novos métodos de cultivo, de adubação e de drenagem, o que viabilizava maiores produções agrícolas. Porém, a população continuava a aumentar, necessitando, portanto, de maior produção de alimentos. Esse aumento populacional fazia-se sentir, principalmente, nas cidades: por exemplo, em Paris, a população cresceu, entre o início do século XVIII e a década de 80 desse século, cerca de 30%[305:282]. Perante esse crescimento urbano, os governos enfrentavam grandes desafios, que se tornavam cruciais em períodos de crise. Com efeito, as cidades tinham-se tornado em grandes pólos de atracção populacional. Os principais centros urbanos, incapazes de proporcionarem emprego condigno para todos, foram gerando uma camada marginal de população, indigente ou próximo disso, que ia crescendo à medida que o tempo passava. Essa pobreza urbana constituía uma das maiores ameaças para os governos, tornando-se explosiva em anos de crise, particularmente quando estas se instalavam na sequência de eventos meteorológicos extremos e maus anos agrícolas.

Populações no limiar da subsistência: os 'motins do pão'.

A partir de meados do século XVIII era bastante nítido o aumento populacional das cidades, o que, só por si, provocava aumento do preço dos bens de consumo, mesmo se não houvesse crise meteorológica ou outra. Por exemplo, em França o custo de vida aumentou 62% entre 1730 e 1789; na Alemanha, o preço do centeio para o pão escuro básico aumentou 30% (ao passo que os salários diminuíram); em muitas cidades italianas, os pobres dependiam do apoio das autoridades para sobreviverem[254:111]. Com esse aumento populacional nas cidades havia mais mão-de-obra disponível e, portanto, os salários baixavam. Perante a situação, e na perspectiva de maiores ganhos, aparecia a especulação que provocava ainda maiores aumentos dos preços dos bens de consumo, principalmente alimentares. Como resultado da agitação social assim provocada surgiam motins. Nalguns casos, as autoridades tentavam evitar ou por cobro a estas situações através da regulação dos mercados, dos preços e do suprimento de alimentos.

O chamado povo, nas cidades, mesmo em anos ditos 'normais', apenas conseguia subsistir através de estratégias complexas de sobrevivência. Desde muito novos que todos os elementos da família contribuíam para a economia familiar que, muitas vezes, se situava no limiar ente a pobreza e a indigência. Porém, em anos de crise, os preços dos bens aumentavam e, por vezes, os salários desciam, o que tornava impossível a subsistência da família, a não ser através de expedientes, improvisações e o recurso a motins. Muitos foram os motins que ocorreram no século XVIII, vários dos quais ficaram conhecidos como *motins do pão*, pois que os amotinados protestavam contra os preços exagerados atingidos por este alimento básico. Nesses processos, as mulheres do povo tinham activa participação, por vezes assumindo-se como instigadoras ou, mesmo, ocupando posições de liderança. Como a base da alimentação era o pão, os elementos da populaça procuravam cereais, farinha ou pão onde quer que achassem que poderiam existir. Assim, os alvos preferenciais desses motins eram os comerciantes, principalmente os padeiros, mas também outros negociantes de alimentos que, perante a multidão em fúria, eram obrigados a vender os produtos abaixo dos preços de mercado. Em casos extremos, esses episódios vio-

lentos conduziam a verdadeiros ataques às padarias e outras lojas, que acabavam por ser saqueadas.

Como se referiu, esses distúrbios ocorreram um pouco por quase toda a Europa, embora os mais conhecidos, frequentes e talvez mais graves se tenham verificado em França. Apesar de também haver notícia de motins em zonas rurais (como aconteceu com a chamada *Guerra das Farinhas*), em geral era nas cidades e, principalmente, na zona de Paris, que atingiram maior amplitude. Os consumidores encontravam-se aí numa posição muito vulnerável, pois que, não cultivando alimentos, eram obrigados a adquiri-los aos mercadores, sendo, desta forma, particularmente susceptíveis a aumentos de preços. Cada motim teve o seu próprio contexto político, económico e social, mas, por via de regra, surgiam na sequência de fomes e carestias provocadas por eventos meteorológicos extremos que originavam maus anos agrícolas.

A chamada *Guerra das Farinhas*, que ocorreu em França em 1775, é apenas um exemplo destes motins, embora com características especiais. Desde a Idade Média, as autoridades públicas tinham adoptado regras que regulamentavam o comércio de grãos e os próprios comerciantes, que incluíam, entre outras, a definição de quem podia participar no comércio e o controlo das transacções nos mercados de cereais. Embora nem sempre com sucesso, estas políticas serviam para atenuar as grandes variações de preços, para combater a especulação e para evitar que os cereais fossem desviados para outros destinos (como os da exportação). Com o absolutismo, estas regulamentações, que eram efectuadas a nível local e regional, passaram a estar concentradas no poder central: além de se continuar a efectuar o controlo do comércio (embora com menos eficácia), em casos de crises graves a monarquia assumia uma postura paternalista, tentando socorrer os mais desfavorecidos e necessitados. Mas a Coroa tinha urgente necessidade de aumentar as receitas, e uma das vias para atingir tal fim era a de incentivar o crescimento económico, o que poderia ser conseguido através de uma economia de mercado. Assim, a partir de 1763, com uma interrupção entre 1771 e 1774 (embora sem voltar ao antigo sistema), foi instaurada em França a liberalização dos mercados[233:5-13]. As anteriores regulamentações deixaram de existir e as autoridades públicas passaram a não intervir, até mesmo para mitigar os piores efeitos da escassez de produtos e consequente alta de preços.

A meteorologia, no ano de 1773 e, principalmente, no de 1774, não propiciaram boas colheitas. Em geral, as reservas de cereais esgotaram-se antes que fosse a altura de proceder às ceifas de 1775. Assim, na Primavera deste ano, os preços do pão e dos cereais tiveram rápido aumento de preço, tornando-se incomportáveis para as populações mais pobres, que voltavam a ser assoladas pela fome. Como consequência, começou a verificar-se grande agitação popular nos mercados e nos centros de distribuição, o que foi agravado por rumores de que havia açambarcadores e de que parte dos cereais existentes estava a ser exportado para outras regiões e para o estrangeiro. Com efeito, com a liberalização existente, os comerciantes de grãos começaram, por um lado, a armazenar grandes quantidades para as venderem quando os preços fossem maiores e, por outro lado, a comprar por grosso em regiões onde tinha havido boas colheitas (e havia, ainda, reservas cerealíferas) para venderem em áreas onde a produção tinha sido má (e já não havia reservas), aumentando, desta forma, os lucros. A consequência foi um aumento brusco dos preços dos cereais e do pão, nuns casos maiores, noutros menores, em todas as regiões.

Em meados de Abril instalou-se uma situação caótica, que se prolongou por quase 20 dias, com centenas de motins registados em toda a França, principalmente em meios urbanos, mas também em meios rurais. Só na Bacia de Paris, as estimativas divergem entre cerca

de duzentos e quase quatrocentos motins, ou seja, dezenas diariamente. Os alvos preferenciais dos amotinados eram, logicamente, os negociantes de cereais, os padeiros e os moleiros, mas eram também visados os representantes do governo e os conselheiros do parlamento. Normalmente, o objectivo dessas rebeliões não era o roubo: os géneros eram frequentemente pagos pelos insurgentes pelo que consideravam ser o 'preço justo'.

A imprensa francesa coeva não é pródiga em notícias desses motins, o que se compreende, pois que se vivia num regime absolutista. Mesmo assim, a gravidade dos acontecimentos era tal que as notícias não podiam ser totalmente escamoteadas. Exemplo disso é uma nota da *Gazette de France* de 12 de Maio de 1775 que, num despacho de Paris desse mesmo dia diz:

> *Os mesmos bandidos que haviam roubado o trigo, a farinha e o pão em Pontoise, em Saint Germain, em Versalhes, vieram aqui para saquear o pão, os diferentes mercados e os padeiros. Depois, espalharam-se pelas cidades, vilas e aldeias perto da capital. Não foi a necessidade que motivou esses desafortunados a cometer esses excessos. Não lhes falta pão nem dinheiro. Até deixam ouro nos lugares onde compram milho e pão abaixo de seu valor. É óbvio que não têm outro objectivo que não seja o de despojar os proprietários* [...]. *O governo tomou as justas medidas para restabelecer a tranquilidade e os malfeitores estão actualmente a ser implacavelmente perseguidos. O excesso de desordem obrigou que as tropas fossem autorizadas a repelir a violência pela força e haverá punição imediata e exemplar daqueles que forem presos.*[105]

Em notícia posterior do mesmo jornal, datada de 15 de Maio, refere-se que:

> *Os salteadores que percorrem as cidades e os campos para roubar e destruir a subsistência do povo, foram a Mery-sur-Oise* [a uns 50 km a NE de Paris], *saquearam um barco de trigo e incitaram os habitantes do lugar a juntarem-se a eles e roubarem o grão* (...).[104]

Estas notícias, apresentadas apenas a título exemplificativo, permitem deduzir que os protestos e motins atingiram, na altura, grande amplitude. A agitação social relacionada com a *Guerra das Farinhas* de 1775 foi violentamente reprimida, como era típico dos regimes absolutistas, mas teve como consequência a suspensão da aludida economia de mercado, voltando a ser instaurada a situação anterior, com controlo dos preços.

Este é apenas um exemplo dos motins que, no século XVIII, ocorreram em França, mas também na Grã-Bretanha, na Itália e em vários outros países. Como já se referiu, embora a maior parte deles tivesse como base uma crise de subsistência provocada, em geral, por uma rápida subida dos preços dos cereais e do pão, cada um deles teve um enquadramento político, social e económico específicos, bem como reflectiam hábitos alimentares diferenciados de região para região. Nalgumas regiões, alguns destes períodos de sublevação social tiveram na base a carência e, portanto, o elevado preço do arroz. Noutras regiões, como é o caso da Irlanda, a batata tinha já sido introduzida no século XVI, tendo-se rapidamente transformado numa das bases essenciais da alimentação popular, pelo que o seu encarecimento ou a sua falta conduzia a intensa agitação social. Qualquer factor (meteorológico, fitopatológico ou outros) que provocasse diminuição significativa da produção conduzia, normalmente, a insatisfação popular e, muitas vezes, a motins. A frequência desses motins revela que, na altura, grande parte da população europeia, com maior incidência na que vivia nas cidades, vivia, como já dissemos, nos limiares da subsistência.

Para viver é preciso comer.

Até ao século XVIII, embora com variações regionais, os pobres obtinham as proteínas necessárias através do consumo, essencialmente, de cereais (trigo, cevada, aveia) e de legumes; lentilhas, ervilhas, feijões e outras completavam uma dieta de base cerealífera. O consumo de leite e de carne era pouco frequente, principalmente nas cidades, devido ao seu elevado preço. Mas, numa sociedade profundamente estratificada, as dietas alimentares eram contrastantes: os ricos (nobreza, alta burguesia e parte do clero) desprezavam os legumes, que eram olhadas como "ração animal", e alimentavam-se, em grande parte, com carne e peixe. Nesta prática, que frequentemente envolvia a ostentação, as refeições tinham, muitas vezes, três pratos de peixe e três de carne[417]. A alimentação reflectia bem o estrato social a que se pertencia.

Os novos alimentos introduzidos na Europa a partir do século XVI, provenientes de regiões ultramarinas, entre os quais o tomate, o milho, o chocolate e a batata, provocaram grandes modificações nas dietas da população. Porém, como é evidente, continuou a existir forte contraste entre pobres e ricos. Na alimentação da população em geral, ou seja, a que normalmente é designada por povo, o milho e a batata foram penetrando progressivamente e, com maior ou menor rapidez, acabaram por se tornar num dos principais alimentos destes estratos sociais (embora seja importante referir as diferenças regionais). Nalgumas regiões, como na Irlanda e na Polónia, a batata acabou por te tornar dominante no sustento quotidiano das populações. Estes novos produtos alimentares vieram melhorar a dieta dos pobres, acrescentando-lhe vitaminas e amido. Tiveram, indubitavelmente, uma influência bastante importante na redução da mortalidade natural e no aumento da esperança de vida que se verificou ao longo do século XVIII. Já os ricos adoptaram outra postura: as batatas eram alimento de animais e de camponeses, e a alteração da dieta consistiu no consumo de produtos mais sofisticados, como o açúcar refinado e o chocolate (e, bem entendido, as especiarias). Desta forma, não tendo em consideração outros factores, os pobres revelavam tendência para serem mais saudáveis, ao passo que os ricos tinham propensão para adoecerem mais facilmente[417].

Neste contexto, é relevante referir também o café e, em particular, o chá. Foram os portugueses que introduziram o chá na Europa, trazendo-o da Ásia. Na Grã-Bretanha era já conhecido desde finais do século XVI, mas era visto como uma curiosidade, um produto exótico raro, bastante caro. Quando a filha de D. João IV de Portugal, a princesa Catarina Henriqueta (1639-1705), que estava habituada a beber chá, foi, na sequência de seu casamento com Carlos II de Inglaterra, para Londres, trouxe essa prática e a moda depressa se propagou na Corte. Porém, as quantidades disponíveis dessas folhas eram pequenas, e o hábito ficou praticamente restringido aos cortesãos. Só cerca de duas décadas mais tarde é que o chá começou a chegar em abundância a Londres, e o seu consumo foi crescendo ao longo do tempo. De um hábito reservado aos muito ricos, foi progressivamente, à medida que maiores quantidades eram importadas e o preço baixava, passando para a população em geral. Em 1711, a quantidade disponível para consumo doméstico era apenas de cerca de 64 toneladas (141 995 libras), mas, em 1740, ascendia já a perto de 590 toneladas, atingindo cerca de 2 535 toneladas em 1780[538:11], não tendo em consideração as quantidades (grandes) que entravam por contrabando. Tal dá uma ideia clara da rapidez com que o hábito do consumo de chá se propagou em Inglaterra, embora o seu valor nutritivo fosse quase nulo. A rapidez com que a nova moda de chá se propagou em Inglaterra está bem expressa em escritos da época. Por exemplo, em 1756, o inglês Jonas

Hanway (1712-1786), notável oponente ao consumo de chá, insurgia-se contra este hábito recente do seguinte modo:

> [...]. *Há um certo caminho perto de Richmond, onde os mendigos costumam ser vistos, no Verão, a tomar chá* [...] *e o que não é menos absurdo, vendendo-o em copos aos agricultores de feno* [...]. *Se olhar para as caves em Londres, vai encontrar homens e mulheres tomando o seu chá, de manhã ou à tarde, e muitas vezes de manhã e à tarde: têm chá, mas não têm pão*. [...]. *Com frequência, com a decência que podia, eu entrava em pequenas cabanas para ver como é que as pessoas viviam. Encontrei, aí, o mesmo cenário: a miséria não tinha poder para banir o chá* [...]. *Que paixão selvagem! Divulgou-se através do exemplo, é pelo exemplo que é suportado, e só o exemplo pode abolir o seu consumo.* [...].[351:244-5]

Tal demonstra que, na Inglaterra de meados do século XVIII, o chá já tinha penetrado em todos os estratos sociais.

Acontece que, na altura, as águas de Londres estavam, frequentemente, inquinadas. As casas de banho eram um luxo a que só os ricos tinham acesso, de modo que os desperdícios humanos eram depositados em qualquer lado, com frequência nas ruas, onde eram também dispostos o lixo e os resíduos animais. Tal prática teve como consequência a contaminação dos aquíferos e, portanto, da água de consumo, mas também de outros alimentos, como o leite. Mesmo os poucos londrinos que tinham água canalizada, raramente a consumiam directamente, esperando que ela decantasse durante alguns dias antes de a usar. No entanto, nem todos podiam evitar o consumo de água e de comida contaminadas, como era o caso dos pobres e dos soldados, pelo que sucumbiam em grande número com infecções bacterianas, como a febre tifóide e a disenteria. Neste contexto, o consumo de chá foi de extrema relevância. Para o preparar, era preciso ferver a água, assim matando a maior parte dos agentes infecciosos[472:61] Portanto, a generalização do consumo de chá traduziu-se numa diminuição da mortalidade, que se prolongou, de forma ainda mais expressiva, para o século XIX. Porém, deve-se ter em consideração que o hábito de beber cerveja teve também bastante relevância nesse processo.

Na época, era frequente, em toda a Europa, as águas ficarem, por vezes, contaminadas. Como vimos, em Inglaterra, o chá e a cerveja tiveram importância relevante no suprimento de líquidos de que os humanos carecem, sem contraírem doenças graves. Noutras regiões, com maior incidência no século seguinte, essa função foi assumida pelo café e outras bebidas semelhantes, como o café de cevada ou a chicória, e por infusões várias.

Se, nos meios rurais, as populações, mesmo em anos de crise de alimentos, conseguia sobreviver recorrendo, não raro, a bagas, tubérculos e outros produtos, mesmo que fossem os que, em épocas 'normais', não consumiam, valendo-se também da caça, mesmo que praticada de forma ilegal, nas cidades as pessoas tinham que comer apenas aquilo que conseguiam adquirir. Em tempos de grande fome até os ratos eram comercializados como alimentos. Há bastas referências a casos desses. Essa menor disponibilidade de recursos alimentares alternativos nos grandes meios urbanos, onde a população estava mais dependente da acessibilidade à base da alimentação, o pão, conduzia, com alguma frequência, aos já referidos 'motins do pão'. Como é evidente, em tempo de guerra, não eram só os campos que ficavam devastados, mas também, por vezes, as cidades eram duramente atingidas. Nesses casos, como é evidente, nem sequer se pensava em motins alimentares. Sobrevivia-se como se podia ou ia-se morrendo de fome.

Um mundo cada vez mais urbano e violento.

Na segunda metade do século XVIII, as sociedades europeias eram ainda dominadas pelos ritmos e valores do mundo rural, embora a situação estivesse a modificar-se rapidamente. O comércio internacional, principalmente o marítimo, estava em franca expansão, e as manufacturas adquiriam cada vez maior importância, produzindo mais, por vezes com modernizações relacionadas com as primeiras fases da Revolução Industrial. Assim, por esta e outras razões, as cidades iam adquirindo progressivamente maior importância, embora mantendo sempre intensas relações com o interior rural. Havia, com efeito, forte complementaridade entre os grandes meios urbanos e as zonas rurais envolventes. Mas as grandes aglomerações populacionais continuavam a crescer, o que colocava grandes desafios às estruturas incumbidas de fornecer alimentos a essa grande massa de gente que não parava de crescer. Por exemplo, Londres, que por volta de 1700 teria 575 mil habitantes, meio século mais tarde tinha crescido para 675 mil e passaria para mais de 860 mil cerca de 1800. Mas por toda a Europa as grandes cidades cresciam a ritmo acelerado. Era o caso, entre outras, de Viena, que em 1700 teria 114 mil habitantes, tendo passado para 175 mil em 1750 e 231 mil em 1800, ou de Praga, em que esses valores foram, respectivamente, de 39 mil, 59 mil e 77 mil. Paris, cresceu bastante menos ao longo do século XVIII, passando de 530 mil em 1700 para "apenas" cerca de 550 mil em 1800, mas, em Moscovo, a população quase que duplicou nesse século, passando de 130 mil para quase 240 mil. Em Itália, Nápoles mais que duplicou o número de habitantes, passando de 207 mil para 430 mil. Como a industrialização começou na Grã-Bretanha, não surpreende que a nova classe do operariado tenha aí feito com que as cidades crescessem muito mais, em particular na segunda metade do século XVIII, como aconteceu em Manchester, que passou de 9 mil habitantes em 1700 para 18 mil em 1750 e para 70 mil em 1800, em Liverpool, que passou de 6 mil para 22 mil e para 78 mil, em Leeds, que passou de 6 mil para 16 mil e para 53 mil ou em Glasgow, em que os 13 mil habitantes em 1700 passaram a ser 24 mil em 1750, crescendo para 77 mil em 1800[287:270-1]. Na Europa continental, o crescimento urbano relacionado com a industrialização far-se-ia sentir mais tarde, principalmente já no século XIX.

Como já referimos, a expansão do comércio exterior, nomeadamente o intercontinental, impulsionava o crescimento urbano, o que era potenciado por inovações introduzidas nas primeiras fases da industrialização. Era na cidade que havia empregos, e a população rural que, devido à meteorologia e maus anos agrícolas, ou por qualquer outra razão, ficava sem trabalho, era à cidade que vinha em busca de subsistência. E a promessa de subsistência era encontrada não só nas manufacturas e fábricas, mas também no sector terciário, como a administração, os serviços policiais e o sistema judicial, que, à medida que a população crescia, ia carecendo de mais funcionários. Como a demanda era muita, os salários eram, em geral, pequenos, apenas suficientes para assegurar, muitas vezes mal, a sobrevivência. Quando os estados meteorológicos provocavam grande diminuição de colheitas, verificava-se carestia dos produtos essenciais e instalava-se a fome, gerando, nessa imensa massa humana urbana, o descontentamento, a agitação social e a revolta (os motins). Compreende-se que, para muitos, atirados para os braços da fome e sem perspectivas de conseguirem ter uma vida satisfatória, a solução fosse a de trilharem os caminhos da criminalidade.

Ao falarmos de criminalidade não nos referimos especificamente à que existia (e ainda hoje existe) relacionada com pequenos roubos, violações, homicídios esporádicos e outros do género; referimo-nos, essencialmente, ao banditismo, que cometia esses e muitos

outros crimes, disso fazendo um modo de vida. Era, por isso, que viajar por terra era uma actividade de risco. Com tradições enraizadas na Idade Média, era frequente que grupos de assaltantes atacassem os viajantes. A realidade das grandes cidades em constante crescimento proporcionava novas oportunidades para grupos criminosos organizados. Era aí que estavam os novos ricos, a burguesia endinheirada, cujas casas podiam fornecer presas muito apetecíveis. Embora fortemente reprimidos, tanto nas cidades, como nos campos, estes grupos continuaram bastante activos, pelo menos até quase final do século XIX. No entanto, uma vez mais, temos de ter cuidado com as generalizações. Havia na Europa grande variabilidade regional, sendo esta criminalidade mais intensa numas regiões e mais ténue noutras. Acrescia que, em muitas cidades e zonas rurais, a população era muito renitente em ajudar as autoridades na captura destes bandidos; pelo contrário, tendia por vezes a protegê-los. A grande massa da população quase nada tinha, pelo que os alvos destes bandos eram, no campo, tal como na cidade, os ricos, ou seja, aqueles que os exploravam e aos quais atribuíam as culpas da sua situação.

Mas, principalmente nas cidades, havia outro tipo de criminalidade, que não era propriamente organizada e que era suscitada pela miséria em que grande parte da população vivia. Eram os bandos de mendigos que intimidavam e aterrorizavam as pessoas. Eram as crianças andrajosas que perseguiam as vítimas potenciais, normalmente contando histórias dramáticas, à espreita de qualquer oportunidade para poderem roubar qualquer coisa, assim dando os primeiros passos na escola do crime. Andar pela cidade trajando vestes diferenciadoras das da imensa mole humana que aí apenas conseguia sobreviver, era atravessar um mundo de miséria onde o crime espreitava a qualquer esquina.

Com efeito, no século XVIII, mais do que nos séculos anteriores, a presença de vagabundos e ociosos tornou-se uma questão muito grave, que demandava solução judicial urgente, até porque constituía um grande problema político e social para as cidades, para os monarcas e para os estados. O problema da pobreza endémica de grande parte da população pode ser colocado ao lado do da vagabundagem. Tanto nas cidades quanto nos campos, os sistemas de justiça eram controlados pela burguesia, e uma das suas principais preocupações eram os roubos e os danos causados às florestas e aos terrenos agricultados, praticados por mulheres, crianças e idosos, que aí iam tentar conseguir algo que minorasse a sua penúria, fosse através da caça ilegal, ou do corte de madeira e lenha para uso doméstico, ou da colheita, à socapa, dos frutos que aguardavam a apanha. Tal era agravado pelas tentativas de alguns grandes proprietários procederem a uma exploração racional dos seus terrenos, que, para isso, reduziam os direitos de uso das terras comunitárias e que, tendo o poder judicial e administrativo do seu lado, criminalizavam várias actividades que eram consideradas direitos e costumes seculares[509]. Tal era particularmente evidente nos regimes absolutistas. A maior parte da população, tanto no meio rural como nas cidades, ia ficando cada vez mais pobre e com dificuldades em sobreviver, enquanto que os ricos se iam tornando progressivamente mais ricos. Nesse quadro, não surpreende que os diversos tipos de criminalidade fossem aumentando.

Um outro tipo de criminalidade comum estava relacionado com o contrabando. Sendo os impostos sobre muitas mercadorias muito pesados (embora, uma vez mais, se deva ter em atenção a elevada variabilidade existente entre diferentes regiões europeias), introduzir no país, ilegalmente, produtos mais baratos era uma actividade bastante rentável, embora arriscada. A grande maioria dos produtos de contrabando não eram destinados ao povo; eram adquiridos principalmente pela burguesia, mas parte significativa da população disso beneficiava. Não nos referimos, apenas, às comunidades fronteiriças ou pis-

catórias que, muitas vezes, nessa actividade encontravam forma de melhor sobreviverem, mas também às muitas pessoas envolvidas nas 'redes de distribuição' que, de forma encapotada, correndo o risco de serem detectados, presos e condenados, traziam esses materiais desde as fronteiras marítimas ou terrestres, entregando-os aos 'distribuidores' nas grandes cidades. Se alguns acabavam por fazer dessa actividade a principal forma de vida, muitos outros apenas aproveitavam esporadicamente essas oportunidades de ganharem um pouco mais de dinheiro. Em geral, as populações encaravam o contrabando como uma actividade aceitável (sentimento esse que se prolongou até ao século XX). Principalmente nas pequenas aldeias fronteiriças e nos pequenos portos de mar, parte significativa da população estava, de uma ou de outra forma, envolvida no contrabando (de produtos vindos de países próximos ou provenientes do ultramar). As autoridades tentavam activamente contrariar esses processos e desmantelar as redes que a eles se dedicavam. Serviam-se para isso, com frequência, de informadores locais. Porém, em pequenas comunidades, esses informadores eram facilmente identificados, e não só as suas famílias eram condenadas, pela população, ao ostracismo, como, por vezes, o informante acabava por ser encontrado morto. Era mais um tipo específico de criminalidade.

Por vezes, esta matriz de penúria de grande parte da população era amplificada pela guerra. As aspirações dos monarcas, que estavam na base desses conflitos armados, eram suportadas, em grande medida, pelo povo, que tinha de fornecer os soldados e/ou, por via da carga fiscal, pagar os mercenários contratados para o efeito. Não era, portanto, necessário estar no cenário das frentes de batalha para sofrer os impactes negativos da guerra. A passagem dos exércitos, fossem 'amigos' ou da parte contrária, revestia-se, não raro, de aspectos aterrorizantes para os habitantes das zonas que atravessavam: as populações eram frequentemente obrigadas a entregar os bens alimentares que possuíam (vegetais e animais), recebendo, em troca, se tivessem sorte, uma promessa de posterior pagamento (que possivelmente não seria cumprida). Por vezes, essas passagens de exércitos revestiam-se de aspectos bastante mais graves, sendo as populações sujeitas a sevícias várias, que podiam mesmo passar por violações e assassínios. Por isso, era frequente que, quando os exércitos se aproximavam, as pessoas se refugiassem nos bosques e florestas da região, tentando evitar o pior. Se a frente de batalha atingia as cidades, a situação era, quiçá, mais grave: todo o sistema de abastecimentos tinha colapsado, e tentava-se sobreviver com o que se ia encontrando. Restabelecida a paz, grande parte dos soldados regressava à sua zona de origem. Em meio rural, vinham normalmente ampliar a quantidade de braços de que a agricultura carecia, mas eram, também, mais bocas para alimentar. Por vezes, estes elementos, que tinham sido sujeitos a novas experiências e a vivências marcantes, acabavam por migrar para as cidades em busca de melhores condições de vida. Os que regressavam aos grandes meios urbanos encontravam, normalmente, os anteriores postos de trabalho já ocupados por outros. Embora muitos acabassem por conseguir obter trabalho, reintegrando-se na família e no círculo de amigos, outros tinham dificuldade em sobreviver. Sendo homens que, por força das circunstâncias, se tinham habituado a subsistir num ambiente de violência e se tinham acostumado a conviver com a morte, com frequência sofrendo de "*stress* pós-traumático" (utilizando a actual terminologia), acabavam, em muitos casos, por tentar formas violentas de sobrevivência, indo engrossar o sector da criminalidade.

Um mundo rodeado de doenças.

Era principalmente a meteorologia que provocava maus anos agrícolas. A população ainda conseguia suportar as consequências de uma má colheita, recorrendo às reservas armazenadas, mas, na sequência de dois anos maus, instalava-se a fome e a agitação social e, devido à população estar ainda mais debilitada, surgiam depois, com frequência, surtos epidémicos. Como Fernand Braudel chamou a atenção,

> [...] *a fome nunca foi um evento isolado. Mais cedo ou mais tarde, abria as portas para as epidemias, as quais têm seus próprios ciclos individuais. A peste era o grande e terrível medo. Líder da dança da Morte, era um elemento fixo, uma estrutura permanente na vida dos homens. Na verdade, era apenas uma doença entre muitas outras, entremeadas em suas viagens frequentes e contagiantes como resultado da mistura social caótica e dos vastos reservatórios humanos onde a doença podia permanecer adormecida até à sua próxima explosão.* [...].[238:77]

Com efeito, numa sociedade em que grande parte da população era repetidamente visitada pela fome e que vivia num estado de subnutrição crónico, as doenças epidémicas espalhavam-se rapidamente, provocando, com frequência, elevadas mortalidades.

No século XVIII, a peste, esse grande flagelo causado pela bactéria *Yersinia pestis*, transmitida pela pulga do rato, já estava longe de provocar as elevadíssimas mortalidades registadas na Idade Média. Todavia, embora parte da população tivesse já, de uma ou de outra forma, adquirido anti-corpos contra esta doença, ela ainda subsistia. Embora haja alguma controvérsia sobre a identificação específica da epidemia, ocorreram ainda surtos bastante fortes nesse século. Foi o que aconteceu em Marselha, em Maio de 1720, quando um navio que retornava do Líbano trouxe alguém infectado: a epidemia alastrou-se rapidamente pela região da Provença, perdurando até 1722, provocando a morte de cerca de metade da população[212]. Considera-se, com frequência, que este foi o último grande surto de peste registado na Europa. Na realidade, tal só é verdade no que se refere à Europa Ocidental, embora, aqui e ali, continuassem a surgir pequenos surtos. No entanto, na Europa Oriental, principalmente no sudeste europeu, a situação era bastante diferente.

Como já antes foi referido, o sudeste europeu vivia, no século XVIII, uma situação de guerra intermitente: o Império Russo em expansão ia, a pouco e pouco, conquistando territórios ao Império Otomano, embora, como é normal nestes conflitos bélicos, com constantes avanços e recuos. Em 1735 tinha-se iniciado nova Guerra Russo-Turca, que havia de se prolongar até 1739. No Verão de 1737, o avanço russo permitiu conquistar a cidade portuária de Ochakov, na embocadura do rio Dniepre, o que lhe dava algum controlo sobre a navegação no Mar Negro. Porém, o mau tempo que se fez sentir no Outono de 1737 impediu a chegada de suprimentos às forças de ocupação russas, o que teve como consequência o aparecimento tanto de fome, como de doenças. No final de Outubro, os turcos tentaram recuperar a cidade, mas as chuvas contínuas e as moléstias impediram que tivessem sucesso. Foi neste contexto que ocorreu a chamada *Grande Peste de 1738*. Na cidade conquistada, a doença apareceu pela primeira vez em Abril de 1738. É possível que, entre 1732 e 1736, a fome que atingiu as populações da actual Ucrânia tenha estimulado a migração de roedores contaminados para locais onde ainda havia algumas reservas de comida[182:25], mas o vector de contaminação pode ter sido qualquer outro. O certo é que a peste se espalhou rapidamente, provocando elevada mortalidade. Em Ochakov, em Julho de 1738, dos 5 mil soldados que compunham os cinco regimentos do exército russo, apenas 300 tinham sobrevivido[450] e a pestilência tinha subido o rio Dniepre, atingindo o es-

tado cossaco ucraniano. Apesar da quarentena, dos postos de controle e dos bloqueios nas estradas, os cossacos viajantes espalharam a praga por toda a Ucrânia. A peste, não conhecendo fronteiras, nem fazendo distinções entre beligerantes, acabou por atingir tanto o sul da Rússia, como regiões dominadas pelos otomanos, grassando também em territórios de vários outros países, como os das actuais Roménia, Hungria, Sérvia, Croácia e Áustria, provocando sempre elevada mortalidade. Ochakov acabou, em 1739, por ser devolvida aos turcos.

Embora a peste ameaçasse periodicamente a frente do sul da Rússia (embora sem a virulência do surto de 1738-1739), noutras regiões do império, designadamente em Moscovo, há muito que não se experimentava este flagelo. Havia a noção de que a doença constituía um perigo remoto, estando confinada à zona atrasada das franjas da fronteira sul. A paz de 1739 tinha trazido acalmia à região, mas, em território otomano, continuaram a registar-se epidemias frequentes. Tal levou a que os administradores russos tentassem bloquear a importação da peste, estabelecendo estações de quarentena ao longo da fronteira sul, objectivo difícil dada a extensão dessa fronteira, a instabilidade administrativa aí existente e a prática de transumância das populações locais[182:27]. Em 1768 rebentou nova Guerra Russo-Turca (a sexta), que havia de se prolongar até 1774. Na sua grande progressão inicial, as tropas russas capturaram diversas fortalezas na Ucrânia e na Roménia, tendo passado por áreas em que haviam sido reportados casos de peste. Em Janeiro de 1779 tomaram a cidade de Iaşi, na Moldávia, e foi aí que parece ter sido detectado o primeiro caso de peste nas forças russas, que contraíram a doença de prisioneiros de guerra infectados. No Verão já a pestilência tinha alastrado a várias outras regiões e, em Novembro, não obstante os pontos de quarentena que tinham sido estabelecidos, foi registado o primeiro caso em Moscovo. Em Setembro de 1771 já a epidemia tinha atingido proporções colossais nesta cidade, estimando-se que matava cerca de um milhar de pessoas diariamente[450]. Para complicar a situação, perante as medidas sanitárias tomadas (que incluíam a queima dos bens e das casas dos infectados), a população amotinou-se durante três dias, só terminando com forte intervenção militar. Embora a imperatriz Catarina II tenha declarado, em Novembro de 1771, que a epidemia tinha sido debelada, a bubónica continuou ainda a fazer vítimas durante o seguinte ano de 1772. Este surto de peste, muito mortífero, é que foi a última grande epidemia de peste bubónica na Europa. Uma das causas da rápida propagação da pestilência em Moscovo parece ter sido a grande população de ratos que aí existia, situação que tendia a ser comum nas grandes cidades europeias, onde, normalmente, eram em muito maior número do que as pessoas.

Principalmente nas grandes cidades, as condições sanitárias eram bastante precárias. Os ratos, mas também outros comensais e parasitas, como as pulgas e os piolhos, existiam em abundância, sendo, com frequência, veículos de transmissão de epidemias. Por outro lado, a grande aglomeração de pessoas, muitas delas vivendo em habitações rudimentares, facilitava a transmissão de doenças. Era uma quadrilogia trágica: subnutrição crónica, vectores perenes de transmissão de doenças, condições sanitárias muito deficientes e grande aglomeração de pessoas. Tal era ainda mais potenciado em situação de guerra ou sob influência de estados meteorológicos 'anómalos'. Embora a peste fosse o grande terror, presente de forma perene na memória colectiva das populações devido às razias que tinha provocado em tempos medievos, muitas outras doenças afectavam as comunidades, surgindo, por vezes, de forma mais ou menos simultânea. Com uma medicina ainda rudimentar, em que, com frequência, os tratamentos consistiam, ainda, em efectuar sangrias (ou na utilização de sanguessugas), e em que a inoculação começava, apenas, a dar os

primeiros passos, as populações viam-se restringidas a combater esses males através de mezinhas e rezas tradicionais.

Eram muitas as doenças a que as populações oitocentistas estavam sujeitas. Várias eram do tipo epidémico, e estas provocavam, por vezes, surtos bastante graves, induzindo, não raro, elevadas mortalidades. Durante os primeiros tempos modernos, algumas doenças assumiam especial destaque: a peste (que, todavia, estava em retracção, embora, como dissemos, ainda provocasse surtos graves), a varíola e o sarampo, a gripe e a tuberculose. A lepra, que tinha sido uma doença aterrorizadora nos séculos XII e XIII, estava já a desaparecer desde meados do século XIV, embora tenha continuado a ser um problema nalguns locais[427:39]. Todavia, várias outras doenças do tipo epidémico assolavam as populações, entre outras, a difteria, a cólera, o tifo, a varicela, a escarlatina e a tosse convulsa. Para combater todas estas doenças não havia então, como é óbvio, antibióticos e outros medicamentos usuais nos dias de hoje. Assim, restava utilizar os parcos recursos médicos coevos e, para a maior parte das pessoas, sem recursos económicos suficientes para recorrerem a apoio especializado, recorrer à medicina tradicional.

Atentemos, apenas como exemplo, nas chamadas 'bexigas', designação popular, em Portugal, da varíola e da varicela, ou, mais propriamente, das cicatrizes deixadas pelas pústulas variólicas, e que eram, nas formas discretas e atenuadas, chamadas de bexigas loucas ou mansas e, nas formas mais graves, apelidadas de bexigas bravas, más ou ruins, pretas ou negras, ou ainda de bexigas *malinas* (=malignas)[516:45]. A importância desta doença levou mesmo à publicação, em Lisboa, em 1683, de um *Tratado Único das Bexigas e Sarampo*[498]. Mas confinemo-nos à Europa em geral, onde, no século XVIII, a taxa de letalidade associada à varíola oscilava entre 20% e 60%, deixando a maioria dos sobreviventes com cicatrizes que as desfiguravam (as chamadas bexigas), ficando muitas pessoas cegas como resultado de infecção da córnea. Na população infantil, com menos de 5 anos de idade, a taxa de letalidade era ainda maior: em Londres, 80% das crianças que apanhavam a doença acabavam por morrer, atingindo essa taxa os 98% em Berlim[213]. Não havia país ou região que estivesse livre desta e de outras doenças.

Sabia-se há muito que os sobreviventes das bexigas ficavam imunes, no futuro, a essa doença. Provavelmente, algumas populações de África e da Ásia tinham aprendido, no passado, a introduzir subcutaneamente, nos braços ou nas pernas das pessoas não imunes, uma pequena quantidade de matéria fresca retirada de uma pústula madura de alguém que sofria de varíola, o que fazia com que essas pessoas se tornassem imunes ao vírus. Notícias desse método chegaram à Europa no início do século XVIII, provenientes do Império Otomano, designadamente de Istambul. Experiências que então foram efectuadas revelaram que o método era eficaz, e essas informações rapidamente circularam em todos os meios médicos europeus. Em meados do século já a alta nobreza se submetia a esse tipo de 'vacinação', designada por *inoculação* ou *variolação*. Entre as personalidades *varioladas* estavam a Imperatriz Maria Teresa da Áustria, bem como seus filhos e netos, o rei Frederico II da Prússia (que mandou também inocular os seus soldados), o rei Luís XVI da França e seus filhos, e a imperatriz Catarina II da Rússia e seu filho[502]. Todavia, a maior parte da população continuava vulnerável à doença e a morrer de forma indiscriminada. Seria preciso esperar pelo final desse século para que se descobrisse um método mais prático: utilizar o material das pústulas da varíola bovina, que era bastante mais benigna. O feito é geralmente atribuído ao médico inglês Edward Jenner (1749-1823), que publicou o seu trabalho em 1793, onde designa a doença bovina por *Variolae vaccinae*[379] (do latim *vaccinae* = relativo a vacas), de onde derivou o vocábulo 'vacina'. Seria preciso es-

perar pelos dois séculos seguintes para que a população europeia fosse inoculada (vacinada) sistematicamente.

A varíola era, apenas, uma das muitas doenças epidémicas que então grassavam nas populações europeias, e se nela nos detivemos um pouco mais foi apenas a título de exemplificação e, também, porque é um caso de sucesso: perante a vacinação sistemática empreendida em todo o mundo, a moléstia foi regredindo e, em Outubro de 1977, foi diagnosticado o último caso natural da doença, o que permitiu que a Organização Mundial de Saúde declarasse, em 1980, que a varíola tinha sido erradicada. Mas, como se referiu, muitas outras doenças epidémicas afligiam as populações europeias do século XVIII. Uma das mais comuns, que aparecia sazonalmente e que, em geral (embora nem sempre), não tinha elevadas taxas de letalidade, era a gripe.

Os surtos de gripe ocorriam sazonalmente no Inverno, tal como acontece ainda actualmente. Era a estação mais fria e, na altura, era geralmente um pouco mais fria do que nos dias de hoje (pois que se estava na chamada Pequena Idade do Gelo). Para se protegerem, as pessoas resguardavam-se durante mais tempo dentro de casa (ou de outros abrigos), e essa concentração de pessoas em espaços confinados potenciava ainda mais a transmissão do vírus. É certo que as populações iam adquirindo anti-corpos, mas a elevada taxa de mutações a que o vírus é sujeito fazia com que, tal como nos nossos dias, aparecessem novas estirpes contra as quais as pessoas não tinham resistências. Além disso, os efeitos da gripe manifestam-se de forma mais grave quando as pessoas estão mais debilitadas e, na altura, a subnutrição era uma constante em grande parte da população. Claro que as diferenças regionais eram, com frequência, muito marcadas. Apenas como exemplo, refere-se um texto do inglês John Nickolls (*c*.1710-1745), redigido após uma estadia de dois anos em França, cuja visão, embora talvez um pouco tendenciosa, descreve bem a situação, neste caso, dos lavradores franceses. Diz o autor:

> [...]. *A extrema pobreza dos lavradores na França é normalmente atribuída ao excesso de impostos que têm de pagar.* [...]. *Longe de estarem bem, os camponeses de França não têm nem mesmo a subsistência necessária. É uma espécie de homem que começa a definhar antes dos 40 anos por falta de repartição proporcionada de seus esforços. A humanidade sofre comparando-os com outros homens e sobretudo com os nossos camponeses ingleses. Nos trabalhadores franceses, a sua aparência externa só prova a deterioração de seus corpos e a aniquilação das faculdades da alma.* [...].[469:21]

Tal demonstra bem que as diferenças regionais eram, com frequência, muito grandes, pesem embora as generalizações necessárias para se perceber melhor o contexto em que surgiu o ano de 1783.

Como referimos, a gripe atacava todos os Invernos. Porém, por vezes, era extremamente virulenta e propagava-se muito rapidamente, continuando a progredir nas estações menos frias: atingia-se, alguma vezes, o estado de pandemia. No século XVIII, as primeiras epidemias graves de gripe verificaram-se em 1708-1709 e em 1712. Embora tenham atacado com severidade várias regiões, não atingiram, provavelmente, a situação de verdadeiras pandemias[442]. A primeira pandemia comprovada de gripe parece ter começado na Rússia, em 1729, já na Primavera, e propagou-se para Ocidente, em ondas sucessivas, atingindo toda a Europa nos seis meses seguintes, e todo o mundo conhecido num período de três anos, com altas taxas de mortalidade[493]. Logo a seguir, em 1732-1733, verificou-se nova pandemia, que, na realidade, pode ter derivado da primeira, também com elevada letalidade.

Passou-se quase meio século em que, embora ocorressem cronicamente epidemias gripais, principalmente nos meses mais frios, que acabavam por provocar mais ou menos casos fatais, nenhuma parece ter-se alastrado de forma pluri-continental. Tal acabou por acontecer em 1781. Este novo surto parece ter-se iniciado na China, no Outono, e daí propagou-se para a Rússia e, depois, espalhou-se, num período de 8 meses, por toda a Europa e todo o mundo. Há evidências de propagação extensiva da virose na Rússia e na América do Norte nos primeiros meses da pandemia, a que se seguiram novos surtos intensos. Os adultos jovens parece terem sido os mais atacados. Segundo relatos coevos, no auge da pandemia, em São Petersburgo adoeciam diariamente 30 mil pessoas. Em Roma, dois terços da população acabaram por ficar doentes com esta gripe. No Verão de 1782 assolou com forte intensidade a Grã-Bretanha[442]. Esta pandemia de 1781/82, que diferiu da maioria das outras por ter atingido o período crítico na Primavera e no Verão, e não, como era e é costume, no Outono e Inverno, é considerada por alguns autores como uma das mais intensas e dramáticas da história (comparável à Gripe Asiática de 1889-1892, e à Gripe Espanhola de 1818-1819)[354:175]. Portanto, quando surgiu o ano de 1783, grande parte da população europeia estava, em geral (embora com fortes assimetrias regionais), fragilizada pelas condições de vida, por eventos meteorológicos 'anómalos' que se reflectiam em menor produtividade agrícola, pelo estado de subnutrição crónica e ainda a restabelecer-se desta grande pandemia de gripe. Mas a vulnerabilidade das populações era intensificada, ainda, por outras doenças, nomeadamente as venéreas, de onde se destaca a sífilis.

A sífilis, doença causada pela bactéria *Treponema pallidum*, era conhecida por vários nomes, entre os quais *doença francesa* (em Itália, Alemanha e outros países), *doença italiana* (em França), *doença espanhola* (na Holanda), *doença polaca* (na Rússia), e *doença cristã* (no Império Otomano), o que denota bem as rivalidades políticas que então existiam. Muito se tem escrito sobre a doença e, até ao século XX, considerava-se, com frequência, que tinha sido importada do Novo Mundo, tendo sido trazida, em 1493, pelos homens de Cristóvão Colombo. Com efeito, as primeiras notícias de uma epidemia provocada por esta 'nova' e terrível doença referem-se à epidemia que se espalhou, logo em 1495, entre os soldados de Carlos VIII da França, quando este invadiu Nápoles[589]. O impacto subsequente nas populações europeias foi devastador, tendo-se prolongado pelos séculos seguintes, até ao século XX, quando foi descoberta uma forma 'milagrosa' de a debelar. Continua, nos dias de hoje, a debater-se a verdadeira origem da doença, embora a maior parte dos investigadores aceite que já existia na Europa muito antes do tempo de Colombo. Porém, na altura dessas grandes navegações, ou porque a variedade europeia (relativamente benigna) se misturou com outra trazida das Américas (bastante mais agressiva), ou porque a bactéria existente na Europa sofreu uma mutação que a tornou muito mais virulenta, a doença adquiriu características consideradas como fortemente epidémicas.

Era uma doença terrível. Começava por se manifestar através de úlceras genitais, evoluindo depois para estados febris, erupções cutâneas generalizadas e dores articulares e musculares. Passadas semanas ou meses, apareciam por todo o corpo grandes abcessos e feridas, dolorosas e com muito mau odor, e todos os músculos ficavam muito doridos, especialmente à noite. As feridas ficavam ulceradas, atacando os ossos, muitas vezes corroendo o nariz, os lábios, e os olhos, estendendo-se até à boca e à garganta. Com frequência ocorria morte precoce. Pelas descrições coevas, parece poder concluir-se que a sífilis da altura era uma doença muito mais grave do que a existente actualmente, provocando muito maior mortalidade, que acontecia mais rapidamente, talvez porque se tratava de

uma doença nova e a população não tinha imunidade contra ela[589]. A medicina não tinha, na altura, respostas eficazes para tratar desta doença socialmente discriminatória, muitas vezes considerada 'vergonhosa', desfigurante e bastante dolorosa. No entanto, havia a noção de que, com mercúrio, tomado via oral, através da pele (em massagens) ou em fumigações, era possível fazer regredir a doença. Isso é bem explícito logo no início de a espécie de tratado sobre doenças venéreas de Jacques de Horne (1720-*c*.1795), 'chefe dos hospitais militares' franceses, publicado em 1779. Logo na primeira frase da obra diz-se:

> *Há muito que se provou que o mercúrio é o remédio específico das doenças venéreas, mas a maneira como ele opera é ainda pouco conhecida.* [...].[365:1]

e um pouco mais à frente, afirma-se que:

> [...]. *Se todas as preparações mercuriais, em geral, curam a doença venérea, não devemos concluir que podemos e as devemos ministrar indiferentemente em todos os casos e a todos os sujeitos, pois que, quando o mal é agudo e urgente, deve-se dar preferência à preparação mais móvel e activa, e à que produz um efeito mais rápido, mais decisivo e mais marcante.* [...].[365:6]

Atendendo a que o mercúrio é um metal pesado bastante nocivo para a saúde, e que era ministrado de diferentes formas, é caso para dizer que 'o remédio era pior que a doença': muitos foram, seguramente, os que morreram envenenadas com mercúrio.

Se é verdade que a variante moderna de sífilis chegou à Europa trazida pelos marinheiros de Colombo ao voltarem do Novo Mundo recém-descoberto, tal ilustra de forma esplêndida as consequências dos contactos entre dois mundos que durante milénios estiveram isolados um do outro. Como reverso, pode-se apontar a varíola (entre outras doenças) que provocaram enorme mortalidade nas populações nativas americanas. O estabelecimento dos impérios coloniais, a regularidade do tráfego entre a Europa e a América e o florescente comércio triangular que também atingia as costas africana e asiática, foram responsáveis pelo transporte de patógenos através das extensões oceânicas, alterando para sempre a história biológica e demográfica do mundo[427:56].

Para completar o dramático panorama, há que referir ainda outras doenças estigmatizantes, como a lepra, cujos doentes, em estados declarados, eram remetidos para os lazaretos. E há que acrescentar, também, a tuberculose (a tísica, como então era chamada). No século XVIII atingiu, na Europa Ocidental, o pico da prevalência, para o que muito contribuíram as casas mal ventiladas e superlotadas, o saneamento precário, a subnutrição crónica e vários outros factores de risco.

Pode-se ainda fazer alusão à malária, em terras portuguesas apelidada normalmente de *sezões*. Normalmente é considerada uma doença dos trópicos, mas, na verdade, era bastante prevalente na Europa do Sul durante os tempos antigos, medievais e modernos, até mesmo em climas mais temperados. Provocada por parasitas protozoários do grupo *Plasmodium*, a malária é transmitida geralmente de humano para humano através das picadas da fêmea do mosquito *Anopheles*. O nome derivou do italiano *mala* e *aria*, significando *mau ar*, pois se pensava na altura que eram os miasmas originados em áreas pantanosas que criavam a doença. A malária foi, provavelmente, uma doença importante durante a época romana, mas retrocedeu, ressurgindo com intensidade nos séculos XVII e XVIII, período em que ocorria mesmo no sul da Escandinávia, na Polónia e na Rússia[427:62]. É possível que se tenha tornado mais prevalente nessa altura devido à introdução de variantes provenientes de África e das Américas.

Outra doença tropical que existia na altura na Europa, era a febre amarela, embora não fosse generalizada. Foi provavelmente transportada, no século XVI, de África para a América, tendo aí sido devastadora em muitos assentamentos coloniais, viajando depois da América para a Europa, onde ocorreram surtos terríveis, embora muito limitados, nos séculos XVII e XVIII[427:56]. Estas transferências de doenças de uns continentes para outros foi um dos preços que se teve de pagar pela primeira globalização.

Poder-se-ia ainda aludir às doenças mentais, tanto às que acabavam por exigir internamento em hospitais pretensamente 'especializados', como às que eram toleradas pela sociedade, os chamados *atrasados mentais*, que acabavam, no meio da miséria reinante, por ser apoiados e, por vezes, acarinhados pelas pessoas. Por outro lado, com conflitos bélicos frequentes, havia muitos militares que regressavam à vida civil com *stress* pós-traumático (utilizando a terminologia actual). Todavia, esses casos não eram então reconhecidos como de doença.

Podemos ainda aludir aos estados depressivos graves, que também não eram reconhecidos na altura como verdadeira doença, e que, não raro, terminavam em suicídio. Porém, reconhecia-se já que algumas pessoas podiam ser afectadas por *melancolia*, uma doença que afectava principalmente nobres, princesas, cortesãos e intelectuais. Enquanto estes suspiravam nas agonias sombrias da *melancolia*, os seus parentes mais comuns eram rotulados, nos casos mais graves, de *lunáticos* ou *tontos*[427:33]. É interessante verificar que, em 1716, Raphael Bluteau definia a doença da *melancolia* da seguinte forma:

> *Melancolia. Doença. Tem várias espécies. Uma é delírio com grande tristeza, mas sem febre, e nisto difere de mania e de frenesi, porque por sua natureza a mania não tem tristeza e a febre não é da essência do frenesi.* [...].
>
> *Melancolia. Tristeza que de ordinário procede de humor melancólico. Para os que têm este humor, são sementeiras de penas. Tudo o que eles vêm, os molesta. Quando lhes faltam motivos de sentimento, a imaginação lhos ministra.* [...].[230:404]

Eram, portanto, muitas e variadas as doenças a que as pessoas estavam sujeitas, sendo muito limitadas as possibilidades da medicina da altura, além de que a maior parte da população não tinha possibilidades de buscar apoio especializado. Ir ao médico para ter uma consulta era caro e, com frequência, os resultados eram inconclusivos, além de que, para adquirir os remédios, era preciso ter dinheiro, e este era escasso ou não existia. A maioria dos médicos (embora com notáveis excepções) tentava actuar na esfera dos membros mais ricos da sociedade, e os pobres eram deixados ao eventual apoio dos poucos hospitais, mal equipados e pouco eficazes, ou recorriam, como acontecia na maior parte dos casos, à medicina tradicional.

Assim, embora devamos ter sempre em atenção as grandes assimetrias regionais, o ano de 1783 veio encontrar a maior parte da população europeia sobrevivendo a custo em casas precárias e geralmente sem condições sanitárias minimamente apropriadas, infestadas por ratos, pulgas, piolhos e outros parasitas, que subsistia, com frequência, num estado de subnutrição crónico. Mas eram estas populações, que viviam em condições difíceis e expostas a um leque muito alargado de doenças, que tinham de suportar, através de impostos (maiores ou menores), as veleidades das guerras empreendidas pelos soberanos, bem como assegurar, através dos filhos e maridos, o fornecimento dos soldados necessários para essas aventuras.

c) O início da década de 1780.

De tudo o que acima expusemos pode concluir-se que, na década de 1780, se vivenciava uma nova economia que advinha em muito da exploração colonial e que abria novos horizontes. Era a globalização a fazer sentir os seus efeitos (positivos e negativos) nas sociedades europeias.

Nesse contexto, são de relevar os avanços científicos e tecnológicos que se iam fazendo, designadamente os que deram origem à Revolução Industrial. Os novos processos de manufactura permitiam produzir mais no mesmo tempo e, por consequência, gerar mais lucros. É verdade que, na altura, tais inovações existiam essencialmente em Inglaterra, mas, a pouco e pouco, iam penetrando também, mais rápida ou mais lentamente, noutros países. Até certo ponto, Revolução Industrial e exploração dos territórios ultramarinos são indissociáveis, pois que era destes que vinham muitas das matérias-primas (de onde é de realçar o algodão) com que as fábricas laboravam, e era para estes que muitos dos produtos acabados eram exportados.

Mas, entre as potências do velho continente, havia fortes rivalidades, até porque todas queriam garantir o seu quinhão (tão grande quanto possível) das riquezas proporcionadas pelo chamado ultramar. Por isso, todas queriam ter o seu próprio império colonial, tão grande e diversificado quanto possível. Essa era, talvez, a principal razão por que se estava num período de forte ampliação do poderio militar europeu, essencialmente no que se refere às forças navais. O comércio marítimo necessitava de protecção, tanto de potências inimigas, como do corso e da pirataria, pelo que era muito importante que houvesse navios de guerra nacionais que lhes conferissem a devida protecção, tanto nas regiões ultramarinas que frequentavam, como na aproximação à Europa.

Todavia, era também, como já referimos, uma época marcada pela propagação das ideias iluministas, reforçadas pela Declaração da Independência dos Estados Unidos, de 1776, que principiava por afirmar que *Todos os homens são criados iguais, dotados pelo Criador de certos Direitos inalienáveis, entre os quais estão a Vida, a Liberdade e a busca da Felicidade*[173]. Por vezes directamente influenciadas por tal ideário, outras vezes não, as agitações sociais eram típicas da época. Desde a década de 1760 que, um pouco por toda a Europa, se sucediam as crises constitucionais, as desordens públicas e as perturbações económicas. Era um mundo em mudança!

Era um mundo em mudança porque, além do que acima se referiu, também do ponto de vista climático havia forçamentos de grande relevância. Como já referimos, no início da década de 1780 estava-se em plena *Pequena Idade do Gelo*, expressão que carece de definição precisa, mas que está amplamente vulgarizada. Mais especificamente, utilizando a terminologia dos ciclos das manchas solares, bastante mais rigorosa, estava-se, como já acima dissemos, na fase de transição entre o Mínimo de Maunder (*circa* 1645 a 1715) e o Mínimo de Dalton (*circa* 1790 a 1830), quase no início desta última. Tal significa que se estava na transição entre uma fase em que à Terra chegava mais energia radiante solar e outra em que tal energia era menor, o que tinha como consequência uma reorganização dos padrões climáticos.

Tais reorganizações são normalmente caracterizadas pela ampliação da frequência e intensidade de eventos extremos, os quais, obviamente, influenciam indelevelmente a sociedade. É bastante provável que muitos dos estados meteorológicos anómalos que, na época, provocaram perdas de colheitas, estivessem relacionados com tal reorganização

climática. Como veremos, a situação meteorológica agravou-se ainda mais quando, no início de 1783, ocorreu a grande erupção do Laki, na Islândia, que se prolongou para 1784.

Era um mundo centrado na Europa, em que se produzia cada vez mais riqueza. Porém, esta, dificilmente chegava ao grosso das populações, as quais, como já antes referimos, tinham condições de vida bastante difíceis, com parte muito significativa do povo a viver próximo da indigência. Além disso, como sucintamente fizemos acima alusão, eram flageladas por um leque muito alargado de doenças, muitas das quais epidémicas, por vezes incapacitantes, para as quais não havia, geralmente, cura. E quando, neste difícil panorama, ocorriam eventos meteorológicos danosos, a situação atingia foros de grande dramatismo, já porque as cheias provocavam grandes destruições, inundavam os campos cultivados e levavam os parcos haveres, já porque o frio intenso e a neve impediam o trabalho e o consequente retorno monetário, já porque as granizadas devastavam as colheitas, já porque as secas prolongadas e/ou fora de época não propiciavam a germinação das sementes. Para populações ainda profundamente dependentes da produção agrícola local ou regional, a perda de colheitas era terrível, pois que atrás dessa perda vinha o espectro da fome e o aumento de preços de bens essenciais.

Portanto, o início da década de 1780 pode ser tipificada por agitações diversificadas: agitação social (que virá a atingir o seu ponto culminante com a Revolução Francesa, e em que as fortes estratificações sociais dão sinais de começarem a esbater-se, do que resulta um maior reconhecimento da relevância do Terceiro Estado), agitação económica (talvez com maior expressão nas consequências da Revolução Americana e nas influências do escocês Adam Smith, principalmente do seu livro *The Wealth of Nations*[530], publicado em 1776), agitação bélica (em que, além de outras, releva a Guerra de Independência norte-americana que teve profundas repercussões na Europa), agitação intelectual (advinda, na essência, das ideias inerentes ao Iluminismo e das novas formas de encarar o mundo e o Homem), agitação tecnológica (proveniente dos avanços científicos que, entre outros, viabilizavam a introdução de máquinas com maior eficácia na estrutura produtiva), e agitação climática (em que a transição para o Mínimo de Dalton provoca certa reorganização dos padrões climáticos, com possível ampliação dos eventos extremos). Na realidade, aspectos diferentes de uma evolução conturbada, em que cada um deles se caracteriza por fortes relações de interdependência com todos os outros, com excepção do factor climático, que funciona como pano de fundo de todas as agitações aludidas.

III. A Europa no início de 1783

a) Um Inverno rigoroso.

O Inverno de 1782/83 foi relativamente rigoroso, embora, pelas notícias que nos chegaram, não se possa dizer que tenha sido excepcional, ainda mais se tivermos em consideração que se estava em plena Pequena Idade do Gelo. Porém, como acontece com frequência, houve alguns estados meteorológicos que podemos qualificar como extremos. Na *Gazeta de Lisboa* não são muito frequentes as notícias sobre as consequências dos estados do tempo, pelo que as que aí iam sendo insertas (num período dominado por novidades sobre as negociações de paz) correspondiam, provavelmente, a casos notáveis. Assim, é relevante destacar um despacho proveniente de Viena, datado de 7 de Dezembro de 1782, incluído no Suplemento à *Gazeta* n.º 2 (publicado a 17 de Janeiro), em que se dizia o seguinte

> [...]. *Nos fins do mês de Novembro caiu tal quantidade de neve nos arredores desta capital, que as carruagens se viram obrigadas a ficar nos caminhos, e um número considerável de pessoas pereceram. Escrevem de Persburgo* [S. Petersburgo] *que se experimentara ali a mesma calamidade* [muita neve] *nos dias 9 e 19* [de Novembro]. *A neve caiu naquela cidade com tanta abundância que* [...] *foi forçoso aos habitantes encerrarem-se nas suas casas e estreitarem-se às provisões que nelas tinham. Se o vento que se seguiu a este dilúvio de neve não houvesse dentro de pouco tempo dispersado uma grande quantidade dela, mais de três quartas partes da cidade necessariamente haveria perecido.* [...].[2:2s*]

O frio intenso parece ter-se prolongado por Dezembro, como se deduz de notícia emanada da Polónia:

> *Dantzick* [Gdansk]*, 16 de Dezembro. Aqui em Dantzick se sente há 15 dias a esta parte um frio sumamente rigoroso, e toda a navegação se acha parada, mas como cai uma grande quantidade de neve, esperamos que com o socorro das carretas, de que se faz uso sobre ela, o comércio haja de recobrar algum movimento.*[2:5s]

A severa invernia afectou, também, várias regiões da Europa Ocidental. Embora estejamos centrados nas notícias da *Gazeta de Lisboa*, apresentamos como complemento a tradução de uma peça publicada no *Gentleman's Magazine* de Londres sob a epígrafe de *Acontecimentos Notáveis*:

> *Na noite do dia 11 de Novembro passado congelou tanto em St. Pons, distrito da França,* [na Occitânia, no sul de França]*, durante um forte aguaceiro que formou uma placa*

---

* Como os números da Gazeta de Lisboa não estão paginados, nas citações no texto indica-se a seguir a ":" o número da Gazeta, por vezes seguido de "s" ou "s2", indicando que se trata do 1º ou do 2º suplemento.

como vidro límpido como cristal e, ao mesmo tempo, com a densidade do gelo mais compacto, e tão espesso que nos ramos das árvores tinha, em muitos lugares, uma polegada de espessura. Quase nenhuma árvore foi capaz de suportar o peso [do gelo]. *Bétulas, freixos, castanheiros e carvalhos caíram por causa dele. Grandes galhos foram arrancados e algumas árvores partiram-se perto das raízes. A floresta apresentava a mais sombria perspectiva de desolação, e as mais lamentáveis apreensões de fome espalharam a consternação por toda a província. As batatas ficaram congeladas no solo e as uvas perderam-se nas vinhas. As colinas da diocese de St. Pons, Castres e Lavaur foram as mais expostas ao seu rigor. Os vales e planícies sofreram pouco, estando cobertos por uma neve muito profunda.*[110]

Ao que parece, embora mais tarde, o frio e a neve atingiram também Portugal. Embora a *Gazeta de Lisboa* seja, em geral, parca em notícias sobre o país, merece destaque, por um certo cariz de excepcionalidade, a que foi inserta no Suplemento ao n.º 7, de 21 de Fevereiro:

Escrevem de Vila Real, que no dia 21 do passado [Janeiro de 1783] *amanhecera ali uma tão grande camada de neve, como nunca viram os naturais do País; e que, continuando a nevar todo aquele dia até à manhã seguinte, fora tão considerável o estrago que experimentaram as árvores frutíferas, que só a perda que causou no termo da dita Vila se avalia para cima de 200 mil cruzados, e receia-se que o prejuízo das oliveiras no resto da Província, se for nesta proporção, chegue a milhões.*

No dia 23 pelas 8 horas e 35 minutos da manhã, nas margens do rio Corgo, que banha a dita Vila, no sítio chamado Agueirinho, em uma propriedade de moinhos, cercada de grandes rochedos e elevados penhascos, que fazem de altura do seu cume ao profundo vale por onde corre o rio mais de 1 500 côvados, aconteceu um tão horroroso fenómeno que espantou com o estrondo toda aquela Vila, porque separando-se do mais alto um dos ditos penhascos, e batendo ao cair noutros que lhe ficavam inferiores, fez um espantoso eco e se despedaçou em vários penedos que arrasaram quase toda a propriedade, arruinaram duas casas de moinhos, desfizeram paredes e caminhos, e alguns, que chegaram ao rio, são de estranha grandeza, que actualmente impedem o curso ordinário das águas.

Este sucesso se atribui à quantidade de neve que, desfazendo-se pouco a pouco, fez amolecer alguma matéria que calçava o penhasco, e este, perdendo o equilíbrio, produziu o efeito expressado.[2:7s]

Porém, as duras consequências da invernia eram atenuadas pelas esperanças de que no futuro próximo houvesse boas colheitas, e pelas perspectivas de paz e de redinamização do comércio.

b) Perspectivas de paz e de redinamização económica.

As complexas e morosas negociações de paz

O ano de 1783 iniciou-se com optimismo, pois que havia a perspectiva de se alcançar a paz entre as potências envolvidas na guerra da independência dos Estados Unidos. Era, portanto, uma época de esperança renovada, pois que, subjacente a essa paz, estava não só o fim do esforço de guerra e o alívio da carga fiscal inerente, mas também a expectativa de forte redinamização do comércio mundial que a todos poderia beneficiar.

As negociações tinham-se iniciado em Paris, em Abril do ano anterior, mas, atendendo a que havia várias potências envolvidas, e eram várias as matérias sensíveis a acordar, era um processo complexo e moroso, com avanços e recuos. A *Gazeta de Lisboa* ia dando sistematicamente notícias dessas negociações. Logo no primeiro número de 1783, num despacho emanado de Haia a 9 de Dezembro do ano anterior, informava-se que:

> *A aproximação da paz já não é problemática, e a menos que não sobrevenham alguns incidentes imprevistos, podemos assegurar ao público que ela não tardará em se concluir de modo que não haja outra campanha. Um correio do Gabinete de França, expedido pelo Plenipotenciários da nossa República, que partiu de Paris na noite de 2 e chegou a 6 pelas 5 horas da tarde* [...]*, trouxe um despacho que dizia «que Mr. Adams lhe comunicara os Preliminares para a* paz geral *assinados entre os Plenipotenciários da América Unida e os de Inglaterra».* [...]*. Os Preliminares são claros e simples, próprios para servir de base a uma paz sólida nos dois hemisférios.* [2:1]

O *Mr. Adams* referido era John Adams (1735-1826), um dos estadistas americanos que foram enviados à Europa para negociaram o tratado de paz, sendo os outros Benjamin Franklin (1706-1790), John Jay (1745-1829) e Henry Laurens (1724-1792). Inicialmente, essa delegação era também constituída por Thomas Jefferson (1743-1826), o principal autor da *Declaração de Independência* de 1776, mas este não pode vir na altura para a Europa.

Como referimos, esse processo de paz era complexo e moroso, havendo sempre a possibilidade de se não conseguir chegar a acordo, o que significaria a continuação da guerra. Disso dava também conta a *Gazeta de Lisboa* no número de 28 de Janeiro:

> *Paris, de 6 de Janeiro.* [...]. *Segundo as cartas de Cádis, Mr. D'Estaing espera somente as últimas ordens da Corte de Versailles para poder partir. Também dizem que nos lugares vizinhos à dita cidade se acham prestes a embarcar-se 22 500 homens de tropas, tanto espanhóis, como franceses;* [...]; *que a armada será seguida de 100 vasos de transporte e de 400 navios mercantes destinados a vários portos da América. Se a paz se não concluir antes da Primavera, todos assentam que o teatro de guerra da campanha seguinte será na Antilhas.* [...].[2:4]

Várias outras notícias da *Gazeta de Lisboa* alertavam para essa possibilidade. Por exemplo, também no número 4 (de 28 de Janeiro), o periódico comunicava o seguinte:

> *Londres, 11 de Janeiro. As nossas esperanças de ver terminadas as calamidades da guerra por uma geral pacificação se acham desvanecidas, pois tudo quanto transpira do nosso Ministério concorre com as notícias que se recebem de França e Espanha para anunciar uma ruptura nas negociações que prometiam este desejado sucesso. Tinha se dado por certo que a nossa Corte havia representado às de França e Espanha, que o armamento que se preparava em Cádis, era incompatível com as disposições pacíficas que ambas sig-*

nificavam, pois que uma pacificação posterior não poderia impedir os efeitos da expedição a que se destinavam aquelas forças, e que se elas chegassem a sair do porto, a Inglaterra o tomaria como uma continuação das hostilidades, e poria termo às negociações, determinando-se a prosseguir a guerra. Assegurava se que esta representação tinha feito suspender a saída da Armada de Cádis, E esta suspensão anunciava a probabilidade de se concluir a paz muito brevemente. Mas outras vozes destroem esta agradável aparência, assegurando que o último Correio que chegou de Paris 5 deste mês, trouxera o Ultimato daquela Corte, cujas pretensões, principalmente sobre os territórios e comércio da Índia, são absolutamente inadmissíveis pela nossa parte e, portanto, decidem pela continuação da guerra. [...].[2:4]

E no número 7 do periódico, publicado a 18 de Fevereiro (e é de registar o atraso com que as novas chegavam ao público português), estava inserta esta notícia:

Londres, 18 de Janeiro. [...]. *Sem embargo, não se observa que cessem os preparativos militares, antes vemos que se continuam com tanta actividade, como se a guerra não houvesse de terminar tão cedo. Em todos os nossos Portos se armam navios, se embarcam tropas para fora do Reino, e se fazem muitas recrutas para reforçar o exército, como também frequentes e rigorosas levas para equipar a Armada Real*. [2:4]

Mas a perspectiva geral era a de que a paz seria alcançada. Porém, era um processo difícil, pois que as negociações envolviam também tratados bilaterais entre as diferentes potências envolvidas, o que complicava os necessários acordos. O número da *Gazeta* publicado a 18 de Fevereiro inseria uma peça onde é evidente o optimismo que existia, mas que expressa, também, as dificuldades das negociações, designadamente no que se referia à Holanda:

Haia, 23 de Janeiro [de 1783]. Todos *aqui se preparam a receber de Paris a notícia de se haverem ali assinado os Preliminares da paz, mas a que esta paz seja geral parece que se opõe ainda a Inglaterra a nosso respeito*. [...].[2:7]

São muitas as notícias da *Gazeta de Lisboa* sobre o assunto. Informações de meados de Fevereiro dão conta de que, finalmente, se tinha acordado um texto preliminar. Podia-se respirar de alívio! Em consequência dessas novas, as potências beligerantes podiam começar a desmobilizar, e disso informa o número do periódico publicado a 11 de Março:

Brest, 12 de Fevereiro. Os trabalhos da Marinha se suspenderam imediatamente com a nova da assinatura dos Preliminares; em continente se expediram as fragatas e corvetas que se achavam ancoradas para irem levar tão agradável notícia aos remotos lugares em que a guerra se continua. Também se assegura haverem-se passado as ordens necessárias para fazer vir todas as nossas naus que se acham em Cádis, algumas das quais irão desarmar-se a Toulon, outras a Rochefort, e o maior número virá a este porto para o mesmo fim.[2:10]

O segundo suplemento da *Gazeta de Lisboa*, de 22 de Março, inclui a tradução da *Proclamação do Rei de Inglaterra concernente à cessação de hostilidades, tanto por mar, como por terra, entre S. M., o Rei Cristianíssimo* [de França], *o Rei de Espanha, os Estados-Gerais das Províncias Unidas* [Países-Baixos] *e os Estados Unidos da América*, datada de 14 de Fevereiro. Diz-se aí:

[...]. *Porquanto Artigos Provisionais foram assinados em Paris, no 30.º dia de Novembro passado,* [...], *para se inserirem e constituírem o Tratado de Paz proposto para se concluir entre nós e os ditos Estados Unidos quando se houvesse convido nos termos da Paz entre*

> *nós e S. M. Cristianíssima; E porquanto Preliminares para restabelecer a Paz entre nós e S. M. Cristianíssima foram assinados em Versalhes no 20º dia de Janeiro passado pelos nossos Ministros e pelos do Rei Cristianíssimo; E porquanto Preliminares para estabelecer a Paz entre nós e o Rei de Espanha foram assinados em Versalhes no 20.º dia de Janeiro passado entre os nossos Ministros e o do Rei de Espanha; E porquanto, para pôr fim à calamidade da guerra sem perda de tempo, e tanto quanto fosse possível, se tem convido entre nós, S. M. Cristianíssima, o Rei de Espanha, os Estados Gerais das Províncias Unidas* [Países-Baixos], e os Estados Unidos da América, *como se segue:*
>
> *Que aquelas embarcações e efeitos que fossem tomados no Canal* [da Mancha] *e nos Mares do Norte, passado o espaço de doze dias a contar desde a ratificação dos ditos Artigos Preliminares, houvessem de ser restituídos de todas as Partes.* [...].
>
> [...]. *Temos julgado o propósito pelo, e com o parecer do nosso Conselho Privado, o noticiar o mesmo a todos os nossos amados Vassalos; e declaramos que é nossa real vontade e beneplácito, e pela presente rigorosamente encarregamos e determinamos a todos os nossos Oficiais, tanto no mar, como em terra, e a todos os nossos demais Vassalos, quaisquer que sejam, que se abstenham de todos os actos de hostilidade, seja por mar ou terra, contra S. M. Cristianíssima, o Rei de Espanha, os Estados-Gerais das Províncias Unidas e os Estados Unidos da América, seus vassalos ou súbditos* [...].[2:11s2]

Era o fim anunciado da Guerra da Independência dos Estados Unidos da América, que se tinha iniciado em 1775 e tinha envolvido várias potências europeias, e que se tinha alastrado pelos domínios ultramarinos respectivos, ou seja, por quase todo o mundo. Mas, dizemo-lo uma vez mais, o processo de paz era complexo e moroso, e estava-se ainda longe da sua finalização. A *Gazeta de Lisboa* ia dando notícias do processo, como foi o caso do número 13, de 1 de Abril:

> *Paris, 11 de Março.* [...]. *Não se espera que os Tratados de Paz definitivos sejam concluídos antes do mês de Julho próximo. Os Artigos estão ajustados e só se trata de os circunstanciar. O que pode suspender esta conclusão são as dificuldades que sofrem as convenções dos Holandeses, que persistem, segundo se diz, em nada querer ceder*. [...].[2:13]

A Paz de Paris.

Não obstante os Preliminares do acordo de Paz terem sido assinados entre finais de 1782 e os primeiros meses do ano seguinte, a chamada *Paz de Paris*, constituída pelos Tratados de Versalhes, como também ficou conhecido este acordo, apenas iria a ser assinado, nessa cidade, em 3 de Setembro de 1783, por representantes do Rei George III da Grã-Bretanha (assim designado entre 1707 e 1800), dos Estados Unidos da América, de França e de Espanha em 3 de Setembro de 1783. Foram esses documentos que puseram fim, oficialmente, à Guerra Revolucionária Norte-Americana. Porém, a *Paz de Paris* era bastante mais vasta, pois que, além do tratado entre a Grã-Bretanha e os Estados Unidos da América, incluiu ainda tratados separados entre a Grã-Bretanha e a França, a Espanha e a Holanda (embora este último só viesse a ser assinado em Maio de 1874, pondo fim à Quarta Guerra Anglo-Holandesa).

O principal tratado assinado nesse dia de 3 de Setembro de 1783 foi, porventura, o que envolveu os Estados Unidos da América, pois que tinha sido a declaração da independência destes que tinha estado na base da guerra que acabou por envolver também os outros países. O Artigo 1º desse Tratado diz o seguinte:

Artigo I. Sua Majestade Britânica reconhece os ditos Estados Unidos, ou seja, New Hampshire, Massachusetts Bay, Rhode Island e Providence Plantations, Connecticut, New York, New Jersey, Pensilvânia, Delaware, Maryland, Virgínia, Carolina do Norte, Carolina do Sul e Geórgia, para serem Estados Livres, Soberanos e Independentes; que os trata como iguais; e por si próprio, seus herdeiros e sucessores, renuncia a todas as reivindicações ao governo, propriedade e direitos territoriais dos mesmos, e todas as suas partes.[161]

O reconhecimento, pelo monarca britânico, dos Estados Unidos como país independente tem importância extrema: não só foi a primeira colónia ultramarina europeia a conseguir emancipar-se, como foi a primeira grande perda do imenso Império Britânico. Embora, geralmente, tal não seja elencado como um dos prodígios do *annus mirabilis* de 1783, consideramos que é de toda a justiça que seja incluído no conjunto de ocorrências admiráveis desse ano, pois que constitui um acontecimento admirável, com enormes repercussões no futuro.

Como referimos, a *Paz de Paris* inclui outros três tratados. O Tratado de Paz com a França, com frequência designado, juntamente com o de Espanha, como *Tratados de Versalhes* (por, como dissemos, terem sido aí assinados no mesmo dia de 3 de Setembro), tem especial significado, porquanto as duas potências eram tradicionalmente inimigas. Esse Tratado inicia-se com as promessas de paz e amizade que podemos considerar costumeiras:

Artigo I. Haverá uma paz cristã, universal e perpétua, tanto por mar, como por terra, e uma amizade sincera e constante será restaurada entre suas Majestades britânicas e muito cristãs, e entre seus herdeiros e sucessores.[159]

As cláusulas do acordado envolveram a devolução de territórios por ambas as partes, assim se restaurando *grosso modo* a situação territorial que existia antes da França entrar na guerra. Assim, entre outras, a coroa britânica reteve a Terra Nova e ilhas adjacentes, excepto as ilhas de Saint Pierre e Miquelon (que ainda hoje pertencem à França como territórios ultramarinos autónomos). Nas Caraíbas, os britânicos devolveram aos franceses as ilhas de Santa Lúcia e Tobago, e estes retornaram àqueles as ilhas de Granada, São Vicente, Dominica, São Cristóvão, Nevis e Montserrat. Em África, a coroa britânica entregou à França a zona do rio Senegal, ao passo que a coroa francesa garantia a posse pelos britânicos da área do rio Gâmbia. Na Índia, a Grã-Bretanha devolvia à França todos os estabelecimentos que lhe pertenciam antes da guerra na costa de Orissa e em Bengala. No articulado são aludidos vários outros assuntos, nomeadamente os direitos de pesca em várias zonas. Perante a amplitude deste tratado (e dos outros a que a seguir faremos alusão), compreende-se o longo tempo que demorou a ser acordado.

O Tratado entre a Grã-Bretanha e a Espanha (entre duas potências também tradicionalmente inimigas), de igual modo assinado a 3 de Setembro, envolvia da mesma forma matérias bastante sensíveis. Entre outras cláusulas, esse tratado estabeleceu que:

IV. O rei da Grã-Bretanha cede, em plena propriedade, a sua Majestade Católica [o monarca espanhol], *a ilha de Minorca* [nas Baleares, que tinha sido tomada pela marinha britânica, mas que os espanhóis já tinham recuperado em 1782] [...].

V. Sua Majestade Britânica também cede, e garante a plena propriedade a Sua Majestade Católica, da Flórida Oriental, bem como da Flórida Ocidental. [...].

> *VII. Sua Majestade Católica restituirá à Grã-Bretanha as ilhas da Providência e das Bahamas, sem excepção, no mesmo estado em que se encontravam quando foram conquistadas pelas armas do Rei da Espanha.* [...].[160]

A Espanha parece ter sido o país mais beneficiado com este conjunto de tratados, pois que recuperou territórios significativos que tinha perdido, sem ter tido de suportar os enormes custos que, por exemplo, foram arcados pela França. Porém, uma das questões mais sensíveis está ausente do tratado: Gibraltar. Este território tinha sido capturado por uma frota anglo-holandesa em 1704, durante a Guerra da Sucessão Espanhola, em nome do Arquiduque Carlos da Áustria, um dos pretendentes à Coroa de Espanha. Com o Tratado de Utrecht, de 1713, o controle de Gibraltar passou a ser efectuado pela Grã-Bretanha. Os espanhóis tentaram, por algumas vezes, retomar este território, sem o conseguirem. Desde 1779 que forças espanholas e francesas tinham sitiado Gibraltar, cerco esse que só terminou em Fevereiro de 1783. Sendo um tema muito sensível e não resolvido, compreende-se que o Tratado não abordasse o assunto. Gibraltar continua na posse britânica até aos dias de hoje, continuando Espanha a reivindicar os seus direitos sobre o território.

O Tratado entre a Grã-Bretanha e a Holanda, embora seja geralmente incluso no conjunto designado por *Paz de Paris*, acabou, como já referimos, por ser assinado apenas em Maio de 1784. Com efeito, a rivalidade entre Grã-Bretanha e a Holanda era antiga, com ambas as potências a tentarem ser dominantes no comércio marítimo mundial. Os holandeses apoiaram desde o início, embora não declaradamente, os independentistas norte-americanos, tendo sido envolvida directamente na guerra em 1780. Entre o articulado desse tratado ressaltam os pontos seguintes:

> *IV - Os Estados Gerais das Províncias Unidas cedem e garantem, em plena propriedade, a Sua Majestade Britânica, a cidade de Negapatnam* [Nagapattinam, na costa oriental da Índia, que já tinha sido tomada pelos britânicos em 1781], *com suas dependências;* [...].
>
> V. *O Rei da Grã-Bretanha restituirá aos Estados Gerais das Províncias Unidas, Trincomale* [Triquinimale, na costa oriental da ilha de Ceilão], *bem como todas as outras cidades, fortes, portos e estabelecimentos que, no decorrer da guerra, foram conquistados, em qualquer parte do mundo, quer pelas armas de sua Majestade Britânica, quer pelas da Companhia das Índias Orientais Inglesa* [...].
>
> *VI. Os Estados Gerais das Províncias Unidas prometem e se comprometem a não impedir a navegação de súbditos britânicos nos mares orientais.*[165]

A *Paz de Paris* veio finalmente colocar um final a uma guerra iniciada alguns anos antes (em 1775), que teve como motivação inicial a sublevação independentista norte-americana, e que se tinha alastrado às principais potências navais europeias e, por consequência, aos seus domínios ultramarinos. Por isso, foi um conflito que se estendeu a quase todo o mundo. Porém, agora, no início de 1783, havia a forte percepção de que a almejada paz seria em breve conseguida, e de que a intensificação do comércio, com mais realce para o marítimo, abriria uma época de prosperidade.

Paz, mas com agitação e prenúncios de outra guerra.

Como dissemos, no início de 1783 havia a expectativa de que, em breve, se chegaria a um acordo de paz, o que veio efectivamente a acontecer. Porém, essa paz abrangia, em especial, as principais potências navais europeias (Grã-Bretanha, França, Espanha e Holanda), ou seja, a Europa Ocidental. Como é evidente, tal pacificação incidia também nos domínios ultramarinos dessas potências, o que significava que se estava a entrar num período re-

lativa de tranquilidade a nível mundial. No entanto, persistiam outros focos de tensão a nível local e regional, e prenunciavam-se outras guerras no futuro próximo.

No que se refere aos focos de tensão regional (vários), faremos por agora apenas alusão breve ao caso da Irlanda. Este país estava sob domínio britânico, mas havia fortes pressões autonomistas, pelo que o estado de inquietação era persistente, havendo o receio de que aí se desenvolvesse um processo análogo ao que se tinha verificado nos Estados Unidos da América. A *Gazeta de Lisboa* foi dando várias notícias sobre o assunto. Por exemplo, no Suplemento ao número 5, publicado a 7 de Fevereiro, incluía-se o seguinte:

> *Londres, 11 de Janeiro.* [...] *Parece que na Irlanda se preparam novas inquietações para o nosso Ministério. No princípio do mês passado se convocou em Dublin uma Assembleia do Corpo dos Voluntários independentes em que se resolveu que se* [a]*presentasse ao Coronel Henrique Graten uma Memória, na qual se declarasse que uma confiança natural ao povo Irlandês os tinha induzido a não duvidar da sinceridade das intenções da Grande-Bretanha, pois que haviam testificado por uma Resolução pública a satisfação que experimentaram no momento em que se lhes anunciara a revogação da Lei Britânica, nascida naqueles tempos em o seu País se achava oprimido pela tirania Inglesa e dilacerado por divisões intestinas; mas que várias circunstâncias acabavam de fazer renascer alguns receios no ânimo daqueles que desejam ver esta revogação pronunciada de uma maneira não equívoca, e que não seja susceptível de alguma alteração futura ... Que é chegado o tempo (continuam os Voluntários na sua Memória) em que o silêncio seria criminoso, pois que uma Deputação de Jurisconsultos declarando que a segurança da Irlanda se achava imperfeita, concluíram:*
>
> *1.º Em que uma renunciação expressa e voluntária da Grande-Bretanha a toda a pretensão ou direito, qualquer que seja, de sujeitar a Irlanda, seja interior, ou exteriormente, só pode tornar a união dos dois reinos permanente e indissolúvel;*
>
> *2.º Que um Acto do Parlamento da Irlanda que determinasse e segurasse os direitos deste País era, segundo a sua opinião, necessário para o estabelecimento sólido das suas liberdades.* [...].[2:5s]

Os *Voluntários Irlandeses* eram milícias locais criadas em 1778 com o objectivo de proteger o país de invasões, bem como o de preservar a lei e a ordem. Com efeito, com a Guerra Revolucionária Americana, os soldados britânicos tinham sido retirados da Irlanda e, perante a ameaça de um desembarque francês na ilha, esta milícia instituiu-se como força alternativa de defesa. Todavia, a vitória britânica sobre os espanhóis na Batalha Naval do Cabo de São Vicente, em Janeiro de 1780, veio dissipar os receios de invasão. A partir dessa altura, os Voluntários envolveram-se também na política, clamando por reformas e medidas que promovessem a prosperidade da Irlanda. Foi muito por pressão dos Voluntários que o Parlamento da Grã-Bretanha aprovou, em 1782, a chamada Lei de Revogação (*Repeal Act*), a qual veio revogar o Ato Declaratório (*Declaratory Act*) de 1719, que tinha tornado o Parlamento da Irlanda dependente do Parlamento e do Conselho Privado da Grã-Bretanha.

Mas o movimento autonómico pretendia mais, pelo que havia um constante clima de tensão, a que o periódico vai dando voz. Por exemplo, o suplemento ao nª 9 da *Gazeta*, de 7 de Março, incluía o texto seguinte:

> *Londres, 11 de Fevereiro. A proximidade de uma Pacificação não tem tornado Mylord Shelburne menos condescendente a respeito dos Irlandeses, seus compatriotas, havendo*

> *as primeiras Sessões dos Comuns, depois da abertura das duas Câmaras, tido em parte por objecto o dar-lhes uma satisfação completa. Sabe-se que os Irlandeses, guiados pelo célebre orador Hood, haviam mostrado muito descontentamento a respeito de uma Decisão que o Conde de Mansfield tinha dado no Tribunal do* Banco do Rei *em uma apelação da Irlanda. Olhando o costume de apelar dos Tribunais daquele Reino para os da Grande-Bretanha como um sinal evidente de dependência, eles exigem que o Parlamento Britânico reconheça a Independência da Irlanda por um Acto expresso e positivo*. [...].[2:9s]

O aludido *Mylord Shelburne* era William Petty Fitzmaurice (1737-1805), Conde de Shelburne, um político britânico nascido na Irlanda que se tornou Primeiro-Ministro em 1782-1783, durante os meses finais da Guerra da Independência norte-americana. As referidas movimentações viriam a conduzir à chamada *Lei da Renúncia* (*Renunciation Act*), também conhecida por *Lei de Recursos da Irlanda* (*Irish Appeals Act*), aprovada pelo Parlamento da Grã-Bretanha em 17 de Abril de 1783, através da qual se renunciou a todo direito de legislar para a Irlanda e se declarou que nenhum recurso de qualquer tribunal da Irlanda poderia ser atendido por qualquer tribunal da Grã-Bretanha. Porém, como é sabido, o assunto não ficou resolvido e muito viria a acontecer posteriormente, e a independência completa da Irlanda apenas viria a ser conseguida em 1921.

O caso da Irlanda é apenas exemplificativo dos vários focos de tensão que então persistiam na Europa. Mas o que, aparentemente, mais preocupava na altura, era a possibilidade de nova guerra no sudeste europeu. O assunto era complexo, já porque o Império Otomano era imenso, abrangendo o norte de África e todo o Mediterrâneo Oriental, já porque vários dos territórios nele abrangidos tinham como principal fonte de receitas a pirataria. Sobre este assunto, o primeiro número de 1783 da *Gazeta de Lisboa* inseria a seguinte notícia:

> *Veneza, 15 de Novembro* [de 1782]. *Os conselhos e até os ameaços da* Porta *parece que fazem pouco efeito sobre as* Regências Barbarescas *em geral. A autoridade ou a influência que conservava ainda este Império sobre as ditas regências se acha actualmente quase extinta. Não podemos deixar de pensar desta sorte à vista de uma Carta escrita por um Membro da Regência de Argel a um dos Chefes do* Divan*, e que casualmente veio à mão de um Ministro estrangeiro residente em* Pera*. O objecto desta carta tende a mostrar que se a paz é necessária à* Porta*, esta razão não tem força com os Governos* Africanos*, a quem é indispensável a guerra, porque só podem subsistir por meio da pirataria.*[2:1]

A *Porta*, ou melhor, a *Sublime Porta*, era a designação corrente dada ao governo do Império Otomano, numa alusão ao portão monumental da entrada do palácio que alojava os principais órgãos do governo imperial. O *Divan* era o Conselho Imperial otomano. As *Regências Barbarescas* eram os países da África do Norte incluídos no Império Otomano, sendo que a designação é uma alusão ao povo berbere, os quais subsistiam essencialmente da pirataria. Na altura, entre as principais bases desta actividade estavam Salé e Rabat (em Marrocos), Argel (na Argélia), Túnis (na Tunísia) e Trípoli (na Líbia). Refira-se que a *pirataria barbaresca* era uma ameaça constante para a navegação, tendo-se mantido activa até ao século XIX.

Mas a pirataria era apenas uma das várias questões que envolviam o Império Otomano, sendo porventura a que menos preocupava as potências europeias do Leste europeu, ansiosas por alargar os seus territórios à custa dos que estavam sob domínio otomano. Essas pretensões são evidentes num despacho emitido de Viena a 14 de Dezembro e inserto no Suplemento à *Gazeta de Lisboa* de 24 de Janeiro, em que se dizia:

> *Iena, 14 de Dezembro* [de 1782]. [...]. *Apenas o nosso Soberano se acha convalescido, os prelúdios da sua saúde só anunciam movimentos bélicos. Os Russianos querem guerra, e dão todos os indícios de dirigir o golpe contra os Turcos. Os Austríacos se acham com as mesmas disposições, principiando do soldado até o General, e do último cidadão até o primeiro Nobre. O certo é que não há Praça de guerra onde haja mais espírito militar do que nesta Capital do Império Germânico se observa actualmente.*[2:3s]

Havia na região, com efeito, um clima geral de preparação para a guerra, sendo frequentes, no início de 1783, as notícias da *Gazeta de Lisboa* que aludem ao assunto. Reproduzimos, apenas a título exemplificativo, algumas:

> *Viena, 18 de Janeiro. Os alistamentos militares e a compra de provisões e munições de toda a casta se continuam com fervor. Os Oficiais e Soldados que se acham ausentes dos seus regimentos com licença, tiveram ordem para se tornarem a unir aos seus respectivos Corpos até meado deste mês. O cordão das Tropas Imperiais sobre as fronteiras das Províncias Otomanas se compõe de mais de 40 mil homens.*[2:7s]
>
> *Frankfurt, 19 de Janeiro. As cartas de Praga, de Viena e dos outros Estados Austríacos continuam a fazer menção dos preparativos que ali se fazem a fim de se poder pôr um exército em campo para a Primavera próxima. É, porém, assaz natural que a Corte Imperial não queira deixar as suas fronteiras desguarnecidas no caso de um rompimento entre a Rússia e a Porta.* [...].[2:7s]
>
> *Viena, 29 de Janeiro. Aqui não se fala senão em guerra, e se fazem muitos preparativos para ela; mas por ora não se tem decidido quando será. Todos os Oficiais militares estão sobressaltados por não saberem de certo o tempo de se porem prestes; e sobre este assunto é que quotidianamente versam as conversações de todas as assembleias.*[2:10s]
>
> *Petersburgo, 13 de Fevereiro. Sem embargo das pacíficas disposições da* Porta*, os preparativos para a guerra se continuam com a costumada actividade, e numerosos corpos de Russianos se acham em marcha para as fronteiras.*
>
> *Fala-se que as duas Cortes Imperiais têm formado o projecto de lançar os Turcos fora de todas as férteis Províncias da Grécia, e de restituir àqueles países a liberdade, que será de grande vantagem para o Comércio de todas as Potências da Europa, excepto a França.*[2:11s]

Portanto, se o ano de 1783 se iniciava com firmes prenúncios de paz entre as principais potências navais da época no que se refere à Guerra da Independência Norte-Americana, por outro lado perspectivava-se uma nova guerra no Sudeste da Europa. Todavia, em princípio, esta envolveria apenas as potências do Leste europeu. As potências da Europa Ocidental, profundamente desgastadas com o esforço da guerra americana, estariam muito mais interessadas em recuperar, restabelecendo o comércio marítimo e assegurando a continuação da exploração dos territórios ultramarinos, do que em envolver-se numa nova aventura bélica.

c) Condições económicas e agitação social.

Finanças periclitantes.

Em finais de 1782 e inícios de 1783, após vários anos de guerra que tinham exaurido as finanças de vários países europeus (principalmente Grã-Bretanha e França), era notória a saturação das diferentes sociedades e a vontade de reverter a situação. Tal transparece, entre outras, numa notícia da *Gazeta de Lisboa* publicada no número de 14 de Janeiro, em que se informa que:

> *Paris, 24 de Dezembro* [de 1782]. *Até ao presente nada se pode ainda assegurar de quanto se fala sobre a paz antes da campanha seguinte. Os rumores desta semana se reduzem quase aos mesmos que dantes tinham corrido. Segundo eles, a paz deve ser assinada antes do fim deste mês. As Potências Beligerantes, ainda que na aparência ostentem grande aparato de forças e regressos, contudo, sabe-se que na realidade se acham atenuadas e enfastiadas da guerra, e as suas operações actuais são dirigidas somente pelo princípio: Si vis pacem, para belum* [se quer a paz, prepare-se para a guerra]. *É constante o grande número de negociantes que têm quebrado desde o princípio desta guerra* [da independência dos Estados Unidos]*, e a falta de dinheiro que actualmente há em Londres e Cádis, a qual é igualmente sensível à França, como também à Holanda, por terem querido acudir aos seus novos amigos.* [...].[2:2]

Com efeito, as finanças públicas de vários países, nomeadamente da Grã-Bretanha e de França, tinham ficado arruinadas com o esforço de guerra. A solução era o recurso a empréstimos, os quais, por mais embelezada que fosse a sua apresentação, representavam sempre compromissos bastante duros para a futuro a médio ou longo prazo. Apresentam-se apenas dois exemplos publicados na *Gazeta* no início de 1783:

> *Paris, 24 de Dezembro. Todos assentam unanimemente, que se não podia achar um empréstimo mais vantajoso do que o que se acaba de publicar, tanto para o Estado, que toma o dinheiro emprestado a um juro muito mais moderado do que o que a Inglaterra é obrigada a dar, como para as Partes contratantes, que vão dar novamente valor a acções públicas, as quais, há muito tempo a esta parte, (digamo-lo assim) nada valiam.* [...].[2:2s]
>
> *Londres, 11 de Fevereiro.* [...]. *O novo empréstimo para as despesas deste ano montará a 12 milhões esterlinos, não obstante a Paz. A dívida que está por pagar também causa uma grande opressão do Governo, mas o juro do empréstimo será muito mais moderado que de ordinário.* [...].[2:9s]

Com efeito, repete-se, o esforço de guerra tinha deixado várias potências em situação periclitante, com as finanças em mau estado e com populações em estado de forte agitação. Perante a situação, era frequente haver dificuldade em arranjar governos estáveis. A *Gazeta* é pródiga em notícias sobre o assunto, das quais, a título de exemplo, se referem apenas algumas. Em notícia publicada no Suplemento de 18 de Abril, mencionava-se que:

> *Londres, 29 de Março.* [...]. *A crítica situação a que a Grã-Bretanha se acha reduzida pelas consequências da guerra, pela suspensão do Ministério, pelo espírito de revolta que reina por toda a parte, e sobretudo pelas dissensões dos Magnatas, é quotidianamente assunto dos nossos escritos públicos. Em um deles se lê o seguinte.*
>
> *«É evidente que, tanto para os Impérios, como os homens, têm o dia do seu nascimento e da sua morte. Os governos têm a sua infância, o seu meridiano e a sua decadência, e é bem fácil de ver que nós rapidamente nos vamos chegando para este último estado.* [...].»

A situação actual deste Império se não poderia imaginar, nem crer possível, se, por desgraça da Pátria, nos não desenganasse a experiência. Efectivamente, bastaria sem ela, porventura, a fé humana, para crer que o Soberano de uma das principais Potências da Europa, de um coração benéfico e de sãs intenções, busca entre os primeiros Vassalos da Monarquia quem o ajude a suster o peso do governo dos seus domínios, e que não o encontre. Que os mesmos indivíduos que desejam apoderar-se das rédeas do Estado, recusem lançar mãos delas, receosos de que não dominarão exclusiva e unicamente. Pois isto é o que sucede actualmente em uma Nação cujo patriotismo é tão exaltado fora dela, quanto mal conhecido. Tanto os Grandes, como as duas Câmaras, se acham sempre divididos em partidos e facções. Segundo o número de partidistas que tem um ministro, se aplaudem, ou se reprovam as suas providências, sem atender muitas vezes à sua utilidade. [...]. *Cada dia se formam novas convenções, mas nenhuma se ajusta. Os interesses pessoais têm mais força para com estes nobres Lordes, que o bem público*. [...].[2:15s]

Notícia proveniente de Londres, publicada a 23 de Maio, dava conta das dificuldades com que debatia a famosa Companhia das Índias, sobrecarregada de dívidas:

Londres, 22 de Abril. [...]. *A situação actual da Companhia das Índias é das mais críticas, à vista das contas das deputações que têm sido encarregadas pela Câmara dos Comuns para examinar o requerimento em que a Companhia pretendia contrair o empréstimo de um milhão e meio de libras esterlinas, como também a descarga das antigas somas que ela deve à Coroa.* [...].[2:20s]

Noutro número de Maio da *Gazeta de Lisboa*, publicado a 27 de Maio, informa-se que havia agitação em Inglaterra e dificuldade em formar governo, sendo claras as dificuldades financeiras:

Londres, 10 de Maio. Segundo as mudanças que se continuam a observar, podemos dizer que a revolução dos cargos do Ministério e da Corte é tão completa, como qualquer das que a precederam. Infelizmente, entre aqueles que têm resignado, se contam vários Fidalgos distintos pela sua afeição aos princípios mais puros do patriotismo [...].

No meio desta fermentação, que não causará pequenos dissabores à nova Administração, esta achará grandes embaraços relativamente aos negócios mesmo. A atenuação do Tesouro não permite pagar às forças de terra e de mar. Contudo, os soldados e os marinheiros requerem a sua demissão e querem ser pagos. Daqui resulta por toda a parte revoltas e sedições nos portos e nos regimentos. [...].[2:21]

A situação em França e noutros países parecia não ser substancialmente diferente, como se deduz, por exemplo, da informação seguinte:

Paris, 1º de Abril. [...]. *Lê-se nalgumas cartas da Alemanha que a Corte de Versalhes fizera requerer à de Viena um empréstimo de alguns milhões, mas que lhe fora respondido que, na conjuntura actual, se não sabia ainda se S. M. Imp.*[perial] *teria precisão de também pedir dinheiro emprestado.*[2:16s]

Perante a difícil situação financeira, os estados precisavam de encontrar formas de arranjar dinheiro, pois que o recurso ao aumento de impostos era difícil, dada a pesada carga fiscal a que as populações já estavam sujeitas. Assim, como já se referiu, tentavam-se obter ajudas financeiras de todas as formas, designadamente recorrendo a empréstimos públicos, como em Abril fez (mais uma vez) a França:

Paris, 15 de Abril. Acaba de se publicar um Decreto do Conselho de Estado do Rei, de 5 deste mês, que por forma de sortes, cujo fundo se embolsará dentro de oito anos, abre um empréstimo de 24 milhões, dividido em 40 mil bilhetes de 600 lib.[libras] *cada um, nos quais se apresenta a possibilidade de grandes lucros aos interessados* [...].[2:18s]

Carestias e agitação social.

Nos anos precedentes tinha havido vários maus anos agrícolas, conduzindo a carestia de géneros de primeira necessidade, o que, juntamente com a debilidade financeira acima aludida (principalmente devido à guerra), levava, por vezes, a episódios de grande agitação social. Havia, pelo menos desde finais de 1782, uma intranquilidade geral em várias regiões, e tal era noticiado nalguns números da *Gazeta de Lisboa*. Apenas como exemplo dessas notícias.

Veneza, 25 de Novembro. Os Representantes da nossa República na Dalmácia e nas Ilhas de Levante têm dado a saber ao Governo que era quase impossível prevenir a emigração dos habitantes originada pela carestia das provisões, cujo preço quotidianamente aumentava. Estes avisos dizem mais, que alguns milhares de pessoas e até de famílias inteiras têm ido estabelecer-se no território Austríaco, como também nos Estados Otomanos.[2:2]

Convém recordar que, na altura, a maior parte da Dalmácia era controlada pela República de Veneza. Sempre a título meramente exemplificativo, fazemos alusão à Holanda:

Haia, 19 de Dezembro. Ainda que o tumulto que aqui se suscitou ultimamente não teve as consequências que se podiam recear, a empresa, contudo, dava muito evidentemente indícios de um projecto formado a fim de exercitar movimentos populares para que os Membros da Assembleia dos Estados, que se achavam presentes na Haia, pudessem dissimular a sua indignação. [...] *as cidades de Dordecht e de Amsterdão fizeram à Assembleia dos Estados uma Proposição a respeito do dito tumulto, tendente a fazer indignações sobre os autores dele, e a tomar medidas próprias para a conservação da segurança pública.*[2:2s]

Centrando-nos, por agora, apenas em Inglaterra, notícia publicada no Suplemento à *Gazeta de Lisboa* a 21 de Março informava que:

Londres, 6 de Março. [...]. *A situação em Portsmouth é das mais receáveis. Nem menos de três regimentos se têm ali revoltado contra as ordens que lhes foram dadas. As equipagens das naus se levantam umas atrás das outras, recusando servir enquanto não são pagas. Enfim, tudo é confusão, sem que se possa prever como se terminará tanta desordem.*[2:11s]

Notícia publicada no número 16, de 22 de Abril, reforça a informação sobre a agitação que existia em Inglaterra, em especial no pessoal da marinha de guerra:

Londres, 29 de Março. As intrigas e as cabalas que reinam na Corte e entre os Grandes fazem ver que o desejo de se apoderar das rédeas do governo jamais se mostrou tão desenfreadamente. [...].

[...]. *É natural que os negócios públicos devam sofrer destas longas contestações e desta incerteza. O espírito de sedição se espalha entre as forças de terra e de mar, e Mylord Howe foi obrigado a ir a Portsmouth para reprimir as desordens cometidas pelas equipagens, várias das quais foram despedidas. O Tesouro se acha esgotado, e o dinheiro falta para pagar a estas forças licenciadas.* [...].[2:16]

A agitação entre o pessoal da marinha era grande e continuada. Em notícia inserta no Suplemento de 16 de Maio comunicava-se:

> *Londres, 22 de Abril.* [...]. *A gente marítima, depois de inquietarem tanto os nossos portos com os seus motins, têm chegado a causar susto nesta capital. Na manhã de 18, um avultado corpo de marinheiros foi ao Almirantado exigindo falar com o Lord Keppel sobre o estarem ilegalmente privados da parte que lhes cabia das presas* [isto é, dos saques dos navios capturados]. [...].[2:19s]

Também de outros países chegavam notícias de desordens, com motivações imediatas divergentes, embora subjacente estivesse sempre a situação económico-financeira, bem como o crescente poder reivindicativo do Terceiro Estado, e as consequências tanto das guerras, como dos estados meteorológicos que provocavam perdas de colheitas e carestias.

Com efeito, na decorrência dos já aludidos maus anos agrícolas anteriores, nalguns países da Europa, nomeadamente em Inglaterra e em França, verificava-se carência de trigo e, consequentemente, o pão encarecia. Porém, tal escassez não era apenas resultado de condições meteorológicas adversas. A guerra tinha também contribuído de forma relevante para a falta de cereais nalguns mercados, pois que, por um lado, a necessidade de manter grandes exércitos subtraía muitos braços às tarefas agrícolas e, por outro, desviava grandes quantidades de trigo e outros cereais para alimentação das tropas. Para suprir a essas carências, procedia-se, tanto quanto possível, a importações, grandes e pequenas. Já em notícia datada do final do ano precedente, mas só publicada a 7 de Fevereiro, a *Gazeta de Lisboa* referia o assunto:

> *Dantzick* [ou Dantzig, em polaco Gdańsk], 16 de Dezembro. [...]. *Parece que a Grã-Bretanha experimenta uma verdadeira falta de trigos e outros grãos, e que as remessas multiplicadas a todas as suas possessões lhe tem esgotado um género tão necessário, de que a última colheita, por outra parte, não havia sido muito abundante, sem contar que há oito anos os alistamentos têm ali privado a agricultura de muitos braços. Várias casas de Comércio daquele país estabelecidas aqui compram armazéns inteiros de trigo, cujo preço se levanta à proporção das ordens que se recebem para o exportar.*[2:5s]

Com efeito, a procura de cereais por alguns países fazia com que os preços aumentassem nos mercados, provocando, portanto, carestia geral. Notícia breve inserta no Suplemento de 14 de Fevereiro revelava que tal afectava, também, a Dinamarca:

> *Copenhaga*, *25 de Dezembro. No princípio deste mês se publicaram várias Ordens Reais. Algumas destas tendem a dar remédio à carestia de certos géneros, que padece o Reino.* [...].[2:6s]

São várias as notícias sobre o assunto publicadas na *Gazeta*. Transcrevemos apenas algumas a título exemplificativo. Em despacho emanado de Paris, o periódico informava que:

> *Paris, 4 de Fevereiro.* [...]. *Todos os dias se vêm chegar de Inglaterra um grande número de ingleses, e as cartas de Poitou e de Saintonge fazem menção de que eles têm já comprado todas, ou quase todas as aguardentes destas duas Províncias; outros* [ingleses] *têm comprado também na Bretanha e Normandia muito trigo, por conhecerem que há grande falta deste género em Inglaterra.* [...].[2:8s]

No entanto, muitas vezes, tentava-se conter essas vendas ao estrangeiro, proibindo-as ou colocando entraves à exportação, pois que era essencial evitar maior encarecimento local

dos produtos. Aponta-se, como mero exemplo, notícia publicada no Suplemento à *Gazeta* de 28 de Março em que se diz:

> *Londres, 6 de Março.* [...]. *Escrevem da Haia que os Estados-Gerais* [dos Países Baixos] *têm proibido a exportação de toda a casta de trigo ou legumes das diferentes províncias, por motivo da carestia que nelas prevalece.* [...].[2:12s]

Todavia, tais importações, quando possíveis, não resolviam por completo o problema: as carências de cereais, principalmente trigo, e os consequentes elevados preços do pão, davam origem, de quando em vez, a motins. Refere-se, mais uma vez apenas a título exemplificativo, notícia publicada a 14 de Fevereiro proveniente de Inglaterra:

> *Londres, 14 de Janeiro.* [...]. *Desde as últimas medidas que se tomaram para facilitar a importação dos grãos nos nossos portos, têm já abaixado os preços do trigo e da cevada. Contudo, estes grãos estão ainda caros nalgumas Províncias. Fala-se de uma sedição a este respeito na parte setentrional do Principado de Gales, onde 6 mil homens juntos têm cometido alguns actos de violência. Logo que se receberam notícias deste sucesso, se expediram ordens aos Regimentos da Milícia acantonados sobre a costa Ocidental do Reino para marchar com toda a diligência possível, a fim de reprimir estas desordens.* [...].[2:6s]

Portanto, a parte inicial do ano de 1783 caracterizou-se, em grande parte da Europa, por agitação social decorrente principalmente da falta de cereais e consequente carestia do preço do pão. Não era fácil aos governos resolverem a situação, até porque as finanças de alguns países estavam exauridas devido à guerra (estavam-se, nessa altura, a negociar os tratados de paz). Com esses anunciados acordos, perspectivava-se, como veremos, grande redinamização do comércio mundial, e todas as potências, não obstante as dificuldades internas, tentavam assegurar nele um quinhão tão grande quanto possível, pelo que se empenhavam em ampliar as suas marinhas. Tal acontecia, por exemplo, com a França. Em notícia publicada no Suplemento à *Gazeta* de 28 de Março pode lêr-se:

> *Londres, 6 de Março.* [...]. *A Corte de França está determinada a conservar agora uma Marinha maior do que jamais se conheceu naquele Reino: o Plano é para aumentar o número dos marinheiros por todos os modos.* [...].[2:12s]

Por entre esta situação complexa, o povo, massacrado por elevadas cargas fiscais, tentava subsistir como podia, o que, com frequência, não era fácil, principalmente quando estados meteorológicos anómalos provocavam perdas de colheitas e novas carestias. E tais acontecimentos, como referiremos mais à frente, verificaram-se realmente, deixando várias populações em situação dramática.

Página intencionalmente em branco.

IV. A terra treme em Itália.

No sul de Itália, tal como noutras regiões europeias, o povo tinha por companheiro frequente o espectro da fome, que, a cada ano que passava, podia ser causada por eventos meteorológicos adversos ou outras causas que conduzissem à perda das colheitas, às múltiplas doenças que permanentemente espreitavam a oportunidade de atacar, e a múltiplos outros factores ameaçadores que mencionámos em capítulo anterior. Portanto, assim como acontecia no resto da Europa, a intranquilidade era grande. Embora os estados italianos tenham sido, em grande medida, poupados à guerra da independência dos Estados Unidos da América e aos conflitos bélicos associadas, as tensões existentes na península itálica recaíam também nas populações. Assim, era com estados de espírito condicionados por estes factores, que as pessoas, no dia 5 de Fevereiro de 1783, se preparavam para almoçar.

Porém, por volta do meio-dia e meio, começaram a sentir a terra a tremer, os objectos a cair e muitos edifícios a ruir. Assustadas, saíram a correr das casas onde estavam. Tinha-se iniciado a que ficou conhecida como *crise sísmica da Calábria*, embora esses eventos tivessem também atingido duramente Messina, na Sicília, do outro lado do estreito com o mesmo nome. Foi um desastre natural impressionante e extremamente devastador, que causou várias dezenas de milhares de vítimas e a destruição total ou parcial da maior parte dos edifícios de muitas povoações. Essa crise sísmica deve ser também incluída nos acontecimentos espantosos que levam a que o ano de 1783 seja considerado um *annus mirabilis*.

a) As primeiras notícias

Na parte final do suplemento ao número 11 da *Gazeta de Lisboa*, que foi publicado a 21 de Março, insere-se uma curta notícia referente ao início de Fevereiro, que, embora seja muito sintética, é plena de significado e dramatismo. Diz apenas o seguinte:

> *Lisboa, 21 de Março. Agora se confirma a triste noticia, que aqui tem corrido há dias, de haverem resultado grandes estragos, na Calábria e na Sicília, de tremores de terra que ali se repetiram no dia 5 de Fevereiro, arruinando-se muitos edifícios e morrendo grande número de pessoas. Em outro lugar daremos uma declaração mais circunstanciada destas calamidades.*[2:11s]

Referia-se esta curta nota aos violentos sismos iniciais, talvez com maior destaque para o de 5 de Fevereiro, que foi o que teve maior magnitude, e que, com frequência, é designado por *terramoto de Reggio e Messina de 1783*. Porém, muitas vezes, essa designação é atribuída aos primeiros três sismos iniciais, ocorridos a 5, 6 e 7 de Fevereiro (figura 1), ou mesmo à globalidade da crise sísmica da Calábria, que se prolongou pelo menos até finais

de Março, e continuou, embora de forma intermitente e com intensidade decrescente, durante todo o resto do ano de 1783. A sequência de sismos iniciada a 5 de Fevereiro é normalmente considerada como o desastre natural mais importante e mais devastador que atingiu o Sul da Itália no século XVIII.

Como anunciado no número seguinte e nos que se lhe seguiram, a *Gazeta* deu ampla cobertura às consequências da crise sísmica da Calábria (que então pertencia ao reino de Nápoles, tal como a Calábria). Porém, a descrição mais plangente, rica de informação inicial, com maior vivacidade na descrição, e com maior intensidade do sentimento intrínseco, é a tradução da *Relação que o Senado de Messina dirigiu ao Rei de Nápoles a 8 de Fevereiro*, que a *Gazeta* incluiu no 2.º Suplemento ao número 14, publicado a 12 de Abril. Pela sua relevância para aquilatar das reacções iniciais e do dramatismo então vivenciado, transcrevemos esta *Relação* na íntegra:

> *Senhor. O trágico e funesto espectáculo que principiou a 5 do corrente, meia hora depois do meio dia, até* [a]*o momento em que este humilde Senado, com os olhos cheios de lágrimas, o participa a V. M., omitindo a formalidade prescrita de remetê-lo por via do Vice-Rei, encherá sem dúvida de amargura a augusta pessoa de V. M., dando-lhe a conhecer que, por disposição Divina, esta infeliz cidade se acha reduzida a um montão de ruínas, pelos horríveis e sem iguais terramotos, que havendo começado à hora mencionada do dito dia, e renovando-se ainda cada quarto de hora, tem derribado, aniquilado e destruído todos os edifícios sem excepção, incluso o Palácio Real, o Arcepiscopal, e todos os situados da banda do mar na paragem chamada a* Palazzata*, ou teatro de Palácios; os Montes pios, o Hospital geral, os dois Convictórios Reais, a Catedral e o seu magnífico campanário; finalmente, todos os edifícios, mosteiros e conventos. As Freiras, assombradas e fora de si, desampararam os seus para buscar um asilo onde pudessem segurar as suas vidas com o resto do povo que, como milagrosamente, se livrou debaixo das ruínas desde o momento do primeiro tremendo terramoto. Mas que espectáculo tão doloroso e funesto era, Senhor, ver a maior parte dos Cidadãos ficarem mortos ou moribundos debaixo dos edifícios destruídos, sem poderem ser socorridos por falta de pedreiros e de gente que pudessem dar-lhes auxílio em semelhante consternação. Os lamentos, os clamores, os prantos, os soluços, que por toda a parte se ouviam, só eram originados pela dor e sentimento que causava a impossibilidade de dar socorros. A este objecto terrível e lamentável, acresceu o de se verem em chamas as ruínas dos palácios devastados e de várias casas, porquanto, acontecendo o primeiro tremor de terra quando se avizinhava a hora de jantar* [como então se designava o almoço]*, havia lume em todos os lares. Sem a menor perda de tempo se apresentou este Tenente Rei com a sua Tropa, mas nada conseguiu, porquanto a falta de obreiros e de instrumentos próprios para apagar o incêndio impediu atalhar os seus progressos, sem embargo do grande número de tiros de artilharia que disparou uma fragata Real, de sorte que ainda agora continua com força e indícios de reduzir a cinzas os restos de uma Cidade que foi, em nossos tempos, a glória dos Príncipes e a mais florescente do Reino* [de Nápoles]*. A este cúmulo de desgraças, Senhor, se têm seguido tantas outras, que não há pena* [caneta] *que as descreva ou explique. Acham-se arrasados os celeiros públicos e, por conseguinte, falta o necessário sustento do pão. A isto procurou imediatamente o Senado dar remédio, detendo no porto as embarcações que estavam carregadas de trigo; mas como era possível convertê-lo em pão, se as lojas e demais oficinas indispensáveis para isso se achavam sepultadas debaixo das ruínas, e os padeiros mortos ou fugidos? Mudado o curso das águas, ficaram as fontes*

públicas faltas de tão necessário elemento, e os moinhos sem uso. Em suma, foram tantas

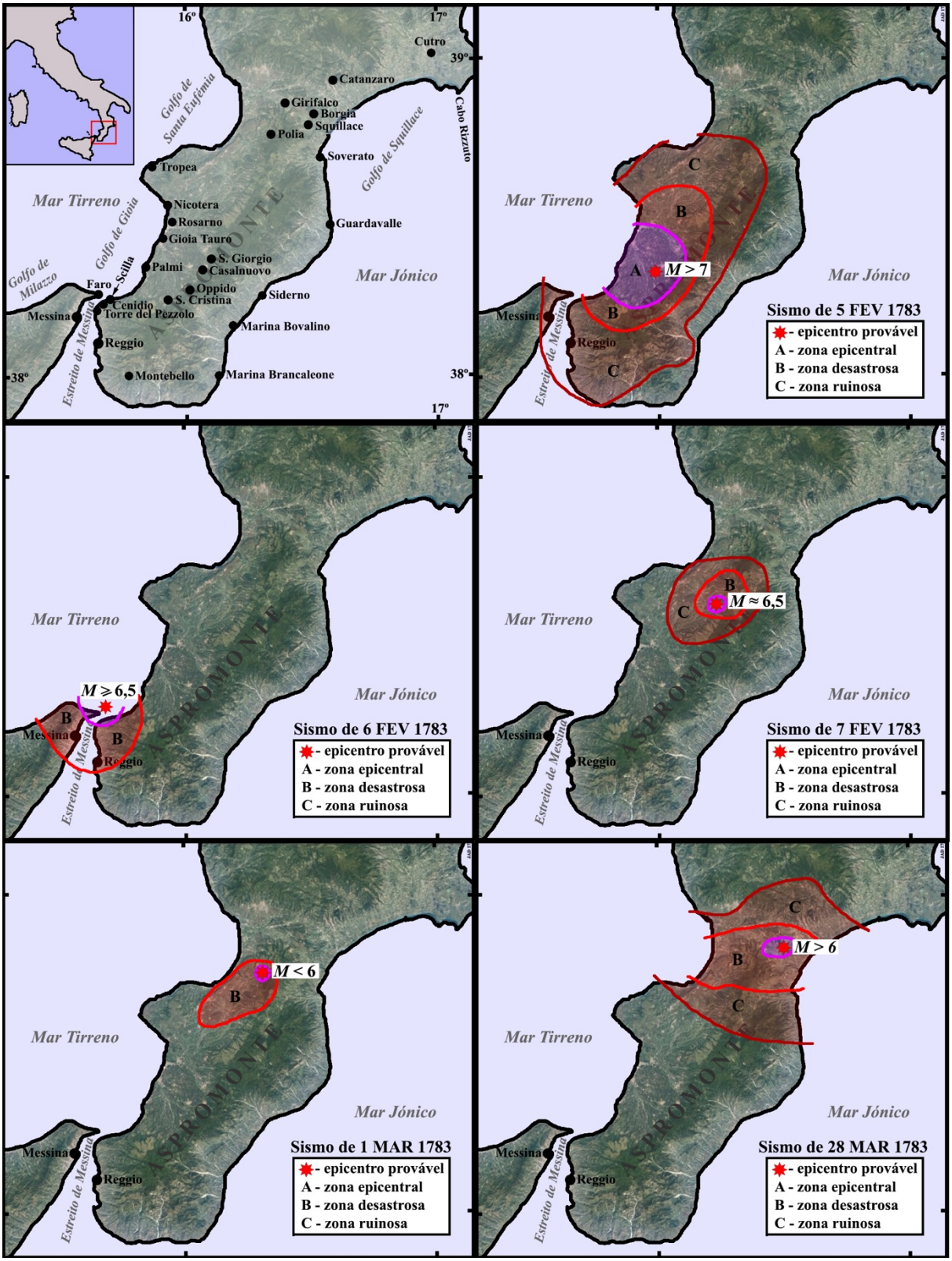

Figura 1 – Mapa de localização e prováveis epicentros dos 5 sismos principais da crise sísmica de 1783, da Calábria.

as desordens em tão lamentável tragédia, que puseram na maior consternação o resto do povo, que pedia a altos gritos o auxílio do pão, chorando amargamente, uns os seus bens e fazendas, outros os seus parentes. Posto que o Intendente e a Audiência Real tenham, com o maior zelo e actividade, procurado impedir os roubos, não tem deixado a gente iníqua e sem Religião de entrar a saquear (sem temer o castigo de Deus) não só as casas de particulares, mas também as obras públicas e os Montes pios. Nada, portanto, pode, Senhor, remediar a esta série de calamidades e desastres, senão a muito poderosa mão de V. M. para dar o ser a esta Cidade, cujo restabelecimento não é, todavia, impossível. Com toda a instância implora de V. M. o Senado os auxílios necessários em dinheiro e em gente, para que se ponham transitáveis as ruas, que estão cobertas de ruínas e cadáveres. Suplica, outrossim, socorros de qualquer casta de víveres para alimentar os Cidadãos dispersos pelos campos, a fim de que não percam a vida ou se vejam obrigados a retirar-se a outra parte, com detrimento do Real Erário para o futuro, pois interinamente deviam suspender-se todas as taxas e direitos de Alfândega. Em uma palavra, implora todo o género de alívios que tendam a prever-nos de padeiros e artistas, para que possam reedificar-se com seguro método e regra, não só os celeiros e fábricas de pão, mas também os Palácios e as habitações de todos os Cidadãos.[2:14s2]

Dos diferentes temas que vamos abordando ao longo deste texto, o da crise sísmica da Calábria é, de longe, em termos de frequência e extensão das notícias, o mais prolífico nas páginas da *Gazeta de Lisboa*. O grande dramatismo da situação, a proximidade afectiva dos portugueses com as populações italianas, nomeadamente com o Reino de Nápoles, e a memória recente do terramoto de 1755, impunham a publicação frequente e desenvolvida de peças noticiosas sobre o assunto.

b) A crise sísmica da Calábria

A região onde ocorreu esta crise sísmica está integrada no contexto da fronteira convergente entre as placas da Eurásia e da Núbia, embora na zona do Estreito de Messina se verifique extensão entre a Sicília e o Arco da Calábria, estimada em cerca de 3 mm/ano[280]. Com efeito, a parte sudoeste da Calábria e a parte oriental da Sicília são áreas de extensão crustal activa relacionadas com a Zona de Rifte Siculo-Calabriana, com direcção aproximada WNW-ESE, e 350 km de comprimento[261]. Estima-se que o primeiro sismo, que ocorreu um quarto de hora antes da uma da tarde do dia 5 de Fevereiro, teve magnitude 7 ou superior[377], atingindo a parte Sul da Calábria e a Sicília Oriental (figura 1).

É possível que esse sismo tenha atingido na zona epicentral intensidade próxima de XII (cataclismo, destruição total do património edificado e grandes modificações da topografia), sendo as áreas circundantes afectadas com intensidade XI (catastrófico, desmoronamento da quase totalidade dos edifícios, mesmo os mais sólidos, caem pontes e diques, há destruição das vias de comunicação e formam-se grandes fendas no terreno acompanhadas de desligamento, verificando-se grandes movimentos de terras) e X (destruidor, desmoronamento de grande parte dos edifícios, abrem-se fendas no solo).

Nesse primeiro evento, grande parte das cidades e aldeias localizadas no sopé ocidental do maciço montanhoso de Aspromonte (na Calábria meridional, com a altitude de quase 2 000 m, situado junto à actual cidade de Reggio Calabria) foram completamente destruídas. Por entre as muitas e frequentes réplicas, mais ou menos intensas, a região foi su-

cessivamente atingida por mais quatro sismos violentos: a 6 de Fevereiro, às 01:06, com magnitude superior a 6,5, que atingiu principalmente a área costeira entre Scilla e Palmi (figura 1); a 7 de Fevereiro, pelas 20 horas, com epicentro a cerca de 40 km do primeiro e magnitude estimada em inferior ou igual a 6,5; a 1 de Março, com epicentro a cerca de 20 km a norte do de 5 de Fevereiro, que abarcou principalmente a região de Polia, e teve magnitude estimada inferior a 6,0; e finalmente, a 28 de Março, o quinto e último sismo da sequência, que causou importantes danos nas cidades de Borgia e Girifalco, mais perto do mar Jónico, e teve magnitude talvez um pouco superior a 6,5[377].

Na realidade, as magnitudes destes sismos (ou seja, a energia libertada) não foram excepcionalmente grandes. Refira-se, como termo de comparação, que o sismo de 1755, frequentemente designado por *terramoto de Lisboa*, teve magnitude excepcionalmente elevada, estimada entre 8,5 e 9,0. Como a escala de magnitudes é logarítmica, a energia libertada, por exemplo, por um sismo com magnitude 5,0 é 10 vezes maior do que a de um sismo com magnitude 4,0. Tal quer dizer que o sismo de 1755 libertou muitíssimo mais energia do que os da Calábria. Porém, no caso do de 1755, o epicentro localizou-se no mar, a cerca de 200 km a SW de Sagres, e foi um sismo de profundidade intermédia (profundidade focal entre 70 e 300 km). No caso da Calábria, em 1783, os sismos foram superficiais (profundidade focal inferior a 70 km, provavelmente, neste caso, inferior a 40 km) e os epicentros localizaram-se principalmente em terra. Compreende-se, assim, que embora a energia libertada nos sismos da Calábria fosse relativamente modesta, estes eventos tenham afectado algumas zonas com intensidade (nível de destruição) tão elevada, verificando-se mesmo, em vários locais, ruptura da superfície topográfica e ocorrência de muitos movimentos de massa (deslizamentos de terras), alguns dos quais espectaculares, que acabaram por represar vales, criando, de um momento para o outro, novos lagos.

Consequências dos primeiros eventos.

Como acima se referiu, tal como anunciado na nota inicial inserta no suplemento ao número 11 da *Gazeta de Lisboa* (*Em outro lugar daremos uma declaração mais circunstanciada destas calamidades*), nos números seguintes há prolífica informação sobre o sismo, embora com baixa coerência cronológica, pois que as notícias iam sendo publicadas à medida que iam chegando, independentemente da data em que tinham sido produzidas e, por vezes, com conteúdos algo contraditórios. Uma das notícias mais completas é a que foi publicada no número 12 do periódico, na terça-feira, 25 de Março, ou seja, mais de um mês e meio após o evento, emitida de Nápoles (como já referimos, a Calábria e a Sicília integravam na altura o Reino de Nápoles). Informa-se aí que:

> *Nápoles, 18 de Fevereiro. No dia 5 do corrente, pelas 11 horas e 5 minutos da manhã, se experimentou em toda a província da Calábria Ulterior e na Sicília um tremor de terra na direcção do Nascente ao Poente, o qual principiou com pouco movimento, mas imediatamente aumentou a sua veemência, e durou perto de 6 minutos.* [...].[2:12]

Como já referido, a análise das fontes coevas permite deduzir, actualmente, que esse grande evento sísmico foi superficial (hipocentro situado a menos de 70 km de profundidade), ocorreu às 12 horas e 45 minutos, estimando-se que tenha tido magnitude 7 ou superior[377], atingindo algumas zonas da Calábria Ulterior com intensidades X (ruinoso) a XII, (cataclismo). A notícia continua fazendo referência às réplicas, algumas das quais foram particularmente violentas, e aos eventos sísmicos subsequentes:

> *No decurso do mesmo dia, até às 7 horas da noite, foram contínuos os terramotos, e se contaram até 34, havendo o último sido o maior e o mais violento. Nos dias 6 e 7 não cessou este horrível flagelo, acompanhando-o um contínuo temporal, com muita chuva, relâmpagos, raios e uma densa escuridão.*[2:12]

A referência ao estado do tempo é relevante, porquanto, como referiremos mais adiante, a Europa atravessou nesse ano uma época de transição (final do Inverno e Primavera) particularmente violenta, com muita chuva, temporais e, por vezes, fortes ventos.

A notícia da *Gazeta* prossegue fazendo menção da vastidão das destruições, nela integrando, tal como é prática do jornalismo contemporâneo, os dramas pessoais, que sempre sensibilizam o público leitor:

> [...]. *A Calábria contém, entre cidades e vilas, 375, de cujo número 340 foram quase de todo destruídas. O Príncipe de Cariati perdeu, entre cidades e vilas, 17. Naquelas se compreende a cidade de Siminara e a nova cidade de Palmi, onde não ficou pedra sobre pedra. A Princesa de Gerasse Grimaldi se achava na cidade de Gerasse, que se compreende nos seus domínios, e foi morta nas ruínas e depois queimada pelo fogo que sucedeu. Todos os arredores desta cidade, também pertencentes à dita princesa, foram igualmente destruídos.* [...]. *O Príncipe de Ardore, que possuía na Calábria sete morgados, só ficou com o chamado de S. Jorge. Enfim, o Rei, fidalgos, negociantes e toda a gente rica da dita província perderam quase tudo quanto possuíam, havendo-se seguido a estas grandes ruínas, debaixo das quais ficou a maior parte da gente, um incêndio que reduziu tudo a cinzas.* [...].[2:12]

Não surpreende que tivessem ocorrido grandes incêndios, pois que, na altura, o principal combustível utilizado era a lenha, utilizada designadamente para preparação das refeições e para aquecimento. Por outro lado, embora o sismo principal tivesse ocorrido a meio do dia, a iluminação era feita com recurso a chamas (velas, candeias de azeite ou outros óleos, e equipamentos semelhantes). Por isso, nos grandes sismos, nas cidades, seguiam-se ao evento telúrico grandes incêndios, tal como aconteceu no terramoto de 1 de Novembro de 1755 em Lisboa, que por vezes provocavam mais vítimas que o próprio evento sísmico. E a notícia da *Gazeta* continua referindo que:

> [...]. *Também se perderam todos os víveres e géneros mercantis que se achavam nos diversos armazéns da referida província, os quais foram todos absorvidos pelo mar. As fortificações que ali havia, todas se derribaram. A Torre de Faro* [na ponta oriental da Sicília] *se submergiu no mar. A cidade de Faro de Pizzo* [na Calábria] *também se submergiu, e não se conhece o sítio onde existia dantes, e da famosa cidade de Régio* [na parte ocidental da Calábria] *já não há vestígios alguns. A cidade de Monte Leão* [actual Vibo Valentia] *em parte ficou arruinada, e várias outras cidades muito opulentas ficaram inteiramente destruídas. Por ora não se sabe o número de mortos. As pessoas que escaparam, andam perdidas pelos campos, sem víveres para seu alimento, e a maior parte destituídas de vestidos para se repararem dos rigores do Inverno. Brevemente esperamos receber notícias mais circunstanciadas deste funesto sucesso.* [...].[2:12]

A menção a localidades *absorvidos pelo mar* parece não ser exagero do autor da notícia, pois que, como veremos mais à frente, ocorreram na altura alguns *tsunamis* associados aos sismos e outros produzidos por cedência de arribas.

Entre outros relatos directos dos sismos, avulta o de Giovanni Vivenzio (1737-1819), *Médico da Majestade Real das Duas Sicílias* (como também era conhecido o Rei de Nápoles),

que publicou, ainda em 1783, um extenso trabalho sobre esta crise sísmica, que contém, também, observações meteorológicas pormenorizadas. Trata-se de um trabalho de atenta e cuidadosa observação científica, admirável a vários títulos. Apresentamos tradução da parte inicial do *Diário dos abalos do terramoto que ocorreu na Calábria Ulterior, e especialmente sentido na cidade de Monteleone*[582:21] (actual Vibo Valentia):

Tabela I

*Diário dos abalos sísmicos ocorridos na Calábria Ulterior, e especialmente sentidos na cidade de Monteleone. **

Dia	Horas a que ocorreram os abalos segundo o relógio italiano	Estado do céu
5	Às 19:15 minutos, o primeiro tremor durou dois minutos, seguido de vez em quando por 9 tremores violentos até 21:20 m. Das 22:15 às 23:45 mais quatro abalos fortes. Os abalos leves choques foram inúmeros, aliás pode-se dizer que a Terra permaneceu em contínua oscilação. De 24:45 a 6:45 abalos contínuos a cada três ou quatro minutos, e de quarto em quarto [de hora], e outras vezes de meia hora a meia hora, sentia-se um mais forte. Às 7:35 da mesma noite, houve um tremor muito violento que durou pouco menos de dois minutos, seguido por tremores até às 10:30 em cinco ou seis minutos. Às 11:45, abalo violento, seguido por outros três até ao fim do dia.	Vento S. E. Do amanhecer até às 16 o céu ficou claro, mas depois ficou nublado Às 17 começou chuva forte que durou até às 18.45, e foi diminuindo gradualmente até às 19.45, altura em que terminou, permanecendo o ar nublado. Uma névoa de forte odor foi vista saindo do mar, que vinha talvez dos escombros das aldeias destruídas
6	6 Da madrugada até às 18 houve quatro tremores fortes e outros leves. Às 22 abalo violento. À 1:45, abalo forte seguido por um tremor contínuo da terra e ruídos subterrâneos, com leves tremores de vez em quando até às 6:15. Nesta altura houve um abalo forte, seguido por outros dois no espaço de 10 minutos. Às 11:40 abalo forte a que se seguiram outros dois até ao fim do dia.	Ao longo do dia houve chuvas interrompidas.

* Traduzido da parte inicial da tabela constante de Vivenzio (1783)[582].

Com base nesse relato objectivo, é possível imaginar a situação de grande dramatismo vivenciada pelas populações, que na altura tinham, como vimos em capítulos anteriores, duras condições de vida, e que agora eram atingidas por sismos catastróficos, que muitas vezes faziam ruir as suas casas, os quais tinham réplicas muito frequentes e, por vezes, violentas, sofrendo ao mesmo tempo os efeitos do vento, por vezes bastante forte, e de chuva que ocasionalmente era intensa, e até mesmo de granizo. Com efeito, Vivenzio menciona repetidamente *vento SW com chuva e granizo*.

A notícia da *Gazeta de Lisboa* que temos vindo a cotejar, originária de Nápoles, datada de 18 de Fevereiro, prossegue:

> [...]. *Por uma fragata real, que se achava surta no porto da cidade de Messina, fomos igualmente informados que, no mencionado dia 5 às mesmas horas* [do sismo que atingiu a Calábria]*, se sentiu ali um violentíssimo tremor de terra, que fez cair a maior parte das casas, derribando-se o restante pelos repetidos terramotos que sucederam de noite; que só ficou em pé a Igreja das Almas e o Hospício dos Padres Barbadinhos; que o número dos mortos montou, segundo o cálculo que até agora se tem feito, a 12 000; que acresceu a este um incêndio que acabou de reduzir tudo a cinzas; que só escapou a gente que fugiu para bordo das embarcações que ali ancoravam; que a Cidadela ficou destruída, e dela só se salvaram 40 pessoas, fugindo para bordo das ditas embarcações; que a ilha de Lipare* [ilha Lípara, em português, a maior ilha do arquipélago das ilhas Eólias, no mar Tirreno, ao norte da Sicília] *se submergiu.* [...].[2:12]

Não se compreende bem esta alusão ao desaparecimento da ilha Lípara, pois que ela continua a existir ainda nos dias de hoje. Giovanni Vivenzio, no seu já referido trabalho sobre estes sismos, publicado ainda em 1783, refere que:

> *As mesmas Ilhas Eólias, hoje Líparas, não foram menos infelizes que outros lugares da Sicília por causa deste funesto acontecimento.*[582:208]
>
> *O terramoto de 5 de Fevereiro provocou graves danos nas muralhas do Castelo de Lipari, da parte voltada para o mar. As outras casas da ilha, assim como as da vizinha Strangoli, não ficaram livre de danos.*[582:383]

A notícia da *Gazeta de Lisboa* de 25 de Março prossegue com menção a deformações topográficas co-sísmicas, que foram muito significativas na parte ocidental da Calábria, (e cuja ocorrência é aludida, também, em várias outras notícias):

> [...]. *Um rio da Calábria, que se passava em barcos, está tornado em caminho plano, sem se poder saber para onde mudaram as suas águas, de sorte que o correio que trouxe a notícia passou por ali a cavalo.* [...].[2:12]

Finalmente, a mesma notícia faz alusão ao socorro e auxílio às vítimas, que foi de imediato empreendido assim que houve conhecimento do sucedido:

> [...]. *O nosso clementíssimo Soberano, sempre propenso ao bem do seu povo, logo que recebeu esta fatal nova mandou que imediatamente se dirigissem orações públicas ao Omnipotente, e se suspendessem as Óperas e os divertimentos de Carnaval. Ao mesmo tempo, deu as providências mais expeditas e próprias do seu paternal coração, a fim de que, com toda a prontidão, se trate de socorrer as Cidades que acabam de sofrer tão excessivos estragos. Determinou que o Marechal D. Francisco Pignateli, fazendo as vezes de Vigário-Geral, partisse em continente para Calábria, a fim de obviar as desordens que costumam suceder em semelhantes ocasiões, e distribuir todo o género de auxílios entre as pessoas que deles necessitarem, para cujo efeito lhe entregou 100 mil ducados. Mandou igualmente, ao Vice-Rei da Sicília, que subministre ao dito Marechal tudo quanto precisar para desempenho da sua comissão, e que da sua parte eleja um Cavalheiro que bem lhe parecer, para ir sem perda de tempo a Messina, em qualidade de Vigário-Geral, e formar uma junta com o Arcebispo, Governador e Chefe dos Engenheiros daquela Cidade, para tomarem as medidas que julgarem necessárias; e o dito Vice-Rei terá cuidado de aprontar, por conta de S. M., todos os víveres e todo o dinheiro que forem precisos para socorrer não só*

> *Messina, mas também a qualquer outro lugar que se achar em tão deplorável situação.*[2:12]

Como se referiu, as notícias iam sendo publicadas na *Gazeta de Lisboa* à medida que iam chegando, sem grande coerência cronológica. Por exemplo, a notícia seguinte, redigida em cima dos acontecimentos, ou seja, a 7 de Fevereiro, acabou por ser publicada no n.º 16, de 22 de Abril:

> *Catana* [Catânia], *na Sicília, 7 de Fevereiro. Anteontem, 5 deste mês, pelas 19 horas e um quarto* [?], *sentimos um abalo de terra que durou perto de 45 segundos. Pelas 22 horas do mesmo dia houve outro mais ligeiro, que durou 10 segundos. Hora e meia depois do Sol posto experimentámos ainda um terceiro, mais ligeiro que o precedente. Mas perto das 7 horas da noite sobreveio um quarto, tão violento, que sobressaltou toda a cidade, e causou nos habitantes o maior terror. Felizmente, nenhuma propriedade ficou aqui arruinada, nem em alguma das cidades e vilas situadas sobre o Etna e nos seus arredores.*[2:16]

Figura 2 – Calcogravura representando uma vista de Messina após o terramoto, colorida à mão, com 29,5 x 40,0 cm.

Como já dissemos, é de realçar que esta crise sísmica foi constituída por sismos superficiais, cujos hipocentros se localizaram provavelmente a menos de 40 km de profundidade, tendo afectado com violência em especial a Calábria Ocidental e a extremidade oriental da Sicília, onde se situa Messina, pelo que não é de surpreender que na região do Etna, um pouco mais afastada para Ocidente, não tenham ocorrido grandes danos.

Como se referiu, são em grande abundância as notícias publicadas na *Gazeta de Lisboa* sobre a crise sísmica da Itália meridional. Por exemplo, o número 15 do periódico, publi-

cado a 15 de Abril, inseria uma notícia proveniente de Livorno, na região da Toscânia, na Itália Setentrional, datada do final de Fevereiro, que informava que:

> *Liorne* [Livorno], *28 de Fevereiro. A primeira notícia que aqui se recebeu de Nápoles, de que um tremor de terra havia inteiramente transtornado a cidade de Messina, causou logo grande consternação entre os nossos negociantes, e para fazer acreditar esta funesta nova em toda a sua extensão, cooperou o faltarem-nos as cartas ordinárias de Messina de 19 deste mês. Contudo, várias embarcações que chegaram aqui daquela cidade, em 5 a 8 dias de passagem, tranquilizaram algum tanto o sobressalto. Os patrões* [das embarcações] *referem que, sem embargo de haver sido muito terrível a desgraça, a maior parte das casas ficaram de pé, particularmente os conventos.* [...].[2:15]

A notícia refere-se a Messina, na Sicília. Como já referimos, os epicentros dos sismos localizaram-se essencialmente na parte ocidental da Calábria, pelo que o nível de destruição foi aí bastante maior, sendo menor na Sicília. A notícia prossegue dizendo que

> [...]. *A Cidadela foi arruinada e se vêm grandes montões de ruínas do lado do Lazareto e do Castelo del Salvatore, perto do porto. A maior parte dos habitantes escaparam ao perigo, e se calcula que o número dos que pereceram não passará de 500 ou, quando muito, 900. Ainda, uma grande parte destes só perderam a vida por se haverem demorado muito tempo nas casas arruinadas, no intento de as saquear. O Vice-Governador de nada se esquecia para prevenir desordens desta espécie; ele não permitia que se tocasse em coisa alguma de que se não conhecesse o dono, indo ele mesmo examinar por toda a parte o estrago, e dar as ordens necessárias. Ainda não temos recebido cartas da Calábria, mas, segundo o que os mesmos patrões contam, a terra não tinha ainda ali recobrado a sua situação tranquila: Reggio, Scilla e as vilas vizinhas estavam arruinadas de todo, ou em parte, e desde Monte Leone até à extremidade da Calábria, num espaço de 50 léguas, não se via mais que solidão e desolação. Em geral, parece que o desastre de Messina é muito inferior, tanto a respeito da extensão, como dos efeitos, ao que se sofreu na extremidade do continente da Itália.*[2:15]

Os efeitos acumulados dos sismos de Fevereiro e de 1 de Março.

Como já se referiu, a região ocidental da Calábria foi massacrada por uma série de 5 sismos maiores, a 5, 6 e 7 de Fevereiro e a 1 de Março, com um último a 28 de Março. Com epicentros afastados algumas dezenas de quilómetros, os danos na região foram, como é óbvio, cumulativos. As notícias, em geral, não fazem destrinça entre os diferentes sismos, nem das suas réplicas, concentrando-se principalmente nos danos e no drama vivenciado pelas populações.

A extensa notícia proveniente de Nápoles, datada de 6 de Março, isto é, após terem ocorrido os 4 primeiros sismos da série, e publicada na *Gazeta de Lisboa* a 8 de Abril, é particularmente interessante sob diferentes aspectos. Começa por fazer referência à localização dos epicentros dos sismos (centro do terramoto), tendo como base, para tal, os maiores níveis de estragos:

> *Nápoles, 6 de Março. As notícias que se recebem a cada instante pelos Agentes dos Fidalgos que possuem terras onde sucederam as últimas desgraças, dizem que os maiores estragos se experimentaram na Calábria Ulterior. Segundo todas as relações, deve-se fixar o centro do terramoto em Asperomonte, na grande enfiada dos Apeninos, porquanto a devastação diminuiu em razão da distância desta montanha. Casal Novo* [Casalnuovo, actual Cittanova], *Vila de 4 a 5 mil almas, que se achava junto dela, foi arruinada com*

> *uma tal rapidez, que não se salvou uma só pessoa de todas as que estavam nas casas, e ali pereceu a Princesa de Gerasse, Senhora deste lugar. Stilo foi separada em duas por uma abertura que se formou no meio da Vila.*[...].[2:14]

O conteúdo da notícia converge totalmente com a descrição efectuada na obra já referida de Giovanni Vivenzio, em que se diz:

> [...]. *Pela ruína dos edifícios e pela grande perda de habitantes foi funestíssima a sorte de Casalnuovo, país* [vila] *edificado após o terramoto do século passado, pois que todas as habitações, lagares e outras casas rurais foram destruídas de tal forma que nem as fundações permaneceram intactas.* [...].[582:272]

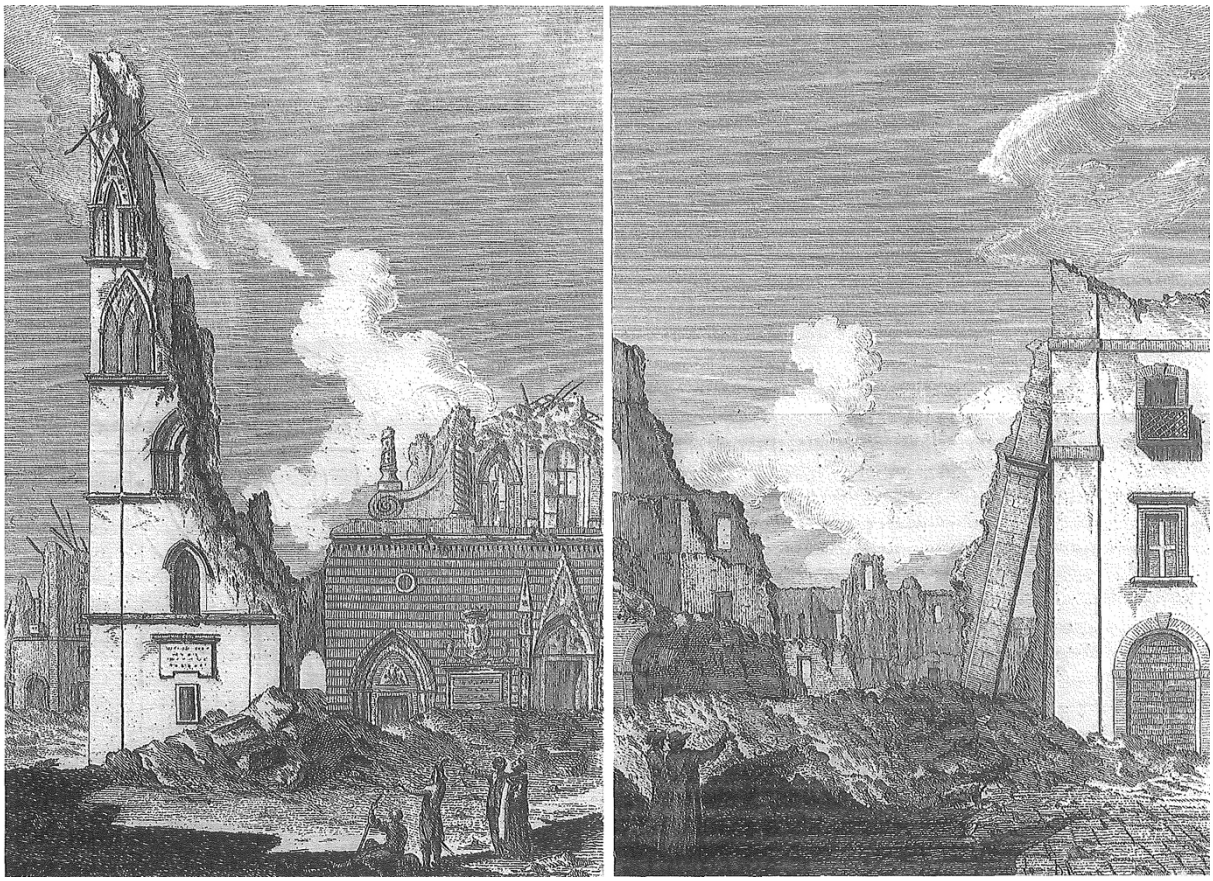

Figura 3 – Duas calcogravuras representando vistas de Messina após o terramoto: à esquerda, fachada e torre sineira da catedral; à direita, vista de uma casa particular.

Em seguida, Vivenzio faz alusão a outras movimentações co-sísmicas e a movimentos de massa, assunto que a Gazeta, como veremos, também aborda:

> [...]. *Os produtos deste lugar* [Casalnuovo] são *as oliveiras e a seda, que constituem a riqueza da região, que se situa num plano perfeito, que termina a N. por um rio que flui uma distância de milha e meia, e a S. por uma torrente com um quarto de milha. Neste plano se vêem as grandes aberturas que se prolongam desde o rio até à torrente, cujas águas, na altura do tremor de terra, ficaram interrompidas durante várias horas. E no espaço entre a vila e as colinas que a rodeiam, abriu-se a terra em vários locais, o que ocasionou abatimentos de até trinta palmos.* [...].[582:272-3]

A notícia da *Gazeta de Lisboa* datada de 6 de Março prossegue, continuando a fazer menção aos danos sofridos e aludindo ao contraste entre as destruições registadas na Calábria e em Messina, na Sicília:

> [...]. *Seminara, Palma e Reggio experimentaram grandes ruínas, nas quais pereceram várias pessoas, mas, todavia, a maior parte dos habitantes tiveram tempo de se salvar. Finalmente, Messina, cuja sorte tinha parecido ao princípio a mais deplorável, é de todos os Países* [povoações] *que se acabam de citar, o que, à proporção, sofreu menos, porquanto as casas não foram destruídas senão na parte baixa da Cidade; as do monte serviram de asilo às pessoas que escaparam da calamidade, e todos os géneros comestíveis que se enviaram a esta Cidade de todas as partes da Sicília espalharam ali a abundância. Não se pode demasiadamente louvar a beneficência que nesta ocasião exerceu a viúva do Príncipe de Villafranca, a qual, logo que sucedeu a catástrofe, fez abrir os seus armazéns e distribuir o que eles continham de azeite, vinho, farinha, etc., e enviou ordens às suas terras para que se fizessem passar a Messina rebanhos de toda a casta de gado. Por ora não se sabe de certo o número de mortos, que as relações ulteriores diminuem todos os dias: actualmente, em lugar de 12 000, se assegura que só pereceram 1 200 pessoas* [estes dados referem-se, certamente, a Messina], *e que a maior parte dos habitantes se livraram do perigo, fugindo. Só quando D. Vicente Pignatelli, que foi enviado à Calábria, e Mr. Cavalraso a Messina, tiverem chegado ao seu destino é que a Corte poderá ser informada a respeito deste triste sucesso, e saber com exactidão quais foram os estragos que ocasionou. O Senado de Messina enviou ao Rei uma Relação, datada de 8 de Fevereiro* [que a *Gazeta* traduziu e publicou, e que mais acima reproduzimos], *quando ainda a consternação aumentava os objectos que a ocasionavam.*
>
> *Até em Nápoles se sentiu, nesta ocasião, algum movimento, mas foi tão fraco que apenas a oitava parte dos habitantes o puderam perceber.*
>
> *O correio ordinário para Reggio tornou a trazer as suas cartas, dizendo que fora embaraçado em Monteleone* [designação de Vibo Valentia na época anterior à unificação da Itália] *por uma abertura que se havia feito nas terras, o que, sem dúvida, tem sido causa de se haverem retardado as notícias mais circunstanciadas desta catástrofe, que esperamos receber por terra.*
>
> *Tudo está em Nápoles na maior consternação. Os sicilianos estabelecidos nesta Cidade esperam a cada momento a chegada das embarcações que devem trazer-lhes uma parte dos seus parentes e noticiar-lhes a sorte funesta dos outros.*[2:14]

Nas notícias da *Gazeta de Lisboa*, como temos vindo a ver, são frequentes as menções a modificações topográficas provocadas por rupturas superficiais co-sísmicas ou a movimentos de massa induzidos pelos sismos. É o que se verifica, uma vez mais, na notícia que a *Gazeta de Lisboa* publicou a 22 de Abril:

> *Nápoles, 20 de Março. Ainda aqui não estamos restabelecidos do terror e do sobressalto que a terrível catástrofe de Messina e da Calábria Ulterior têm causado, e os avisos que se recebem das diferentes pessoas empregadas pelo Governo são bem próprios para nos conservar na primeira ideia que tínhamos deste horrível desastre. Um extenso território de Stizzano se uniu a outro de Cosoleto, cortando o curso do rio Stizzano, do que resulta haver actualmente uma espécie de mar entre dois montes. O mesmo aconteceu com outros terrenos de Cosoleto e Sinopoli, causando o mesmo impedimento à corrente de outro rio. Um vastíssimo campo de oliveiras do distrito de Cosoleto abateu 300 palmos, formando um horrível despenhadeiro. Uma casa de campo do mencionado território mudou*

> *de lugar, subindo mais de dois tiros de espingarda pelo monte em que estava situada, e ficou inteira. Uma montanha próxima de Sinopoli velho desabou, e correu meia milha por um vale. A vila de Mitelo está arrasada. Desde Monteleone até Reggio se têm formado várias concavidades, mas até agora não temos sido exactamente informados do número dos mortos destes povos.* [...].[2:16]

São referências claras e objectivas de fortes alterações topográficas, que são também mencionadas noutros relatos coevos. A notícia prossegue aludindo a acontecimentos "estranhos" ocorridos durante os sismos:

> [...]. *Enquanto durou o tremor de terra, o ar estava cheio de vapores sulfúreos, e não é menos notável que, durante três noites sucessivas, se observou uma aurora boreal no horizonte.* [...].[2:16]

Figura 4 – Gravura de 1783 representando um dos sismos da crise sísmica da Calábria / Messina, vendo-se os navios a serem atingidos por mar muito agitado, possivelmente devido a um tsunami, e ao estado do tempo tempestuoso que então se fazia sentir.

Esta menção a auroras boreais é intrigante, pois que não há registo de que tal tenha acontecido e tal seria absolutamente invulgar. Com as poeiras existentes no ar é possível que os pores-do-sol tenham sido caracterizados por fenómenos de refracção e difracção, o que talvez tenha sido confundido com auroras boreais. A notícia em referência termina com a descrição de dramas pessoais, sempre muito do agrado dos leitores:

> [...]. *Nas relações que nos têm vindo de Messina se conta a morte cruel da Marquesa de Spadara, filha de Mr. De Pierreseu, Cavalheiro Francês. Esta Dama, no momento do tremor de terra, caiu desmaiada, e foi levada nos braços do seu esposo até ao porto, mas ao mesmo tempo que ele fazia disposições para se embarcar, a Marquesa, tornando a si, e*

vendo que não tinha seu filho consigo, aproveitou-se para se escapar do momento em que seu marido, por estar nimiamente ocupado, não podia observar o que ela fazia: vai à sua morada, que não havia ainda caído, sobe, e lança mão do seu filho no berço; a escada se despenha, estando ela para a descer, e lhe fecha a retirada. A aflita Dama corre de quarto em quarto, sempre perseguida pelos abalos sucessivos, e chega a uma varanda que se havia tornado o seu único asilo, de onde começou a implorar auxílio, mostrando o seu filho. Mas num desastre público tem pouco lugar a piedade para com os outros, e cada um, cheio de terror, só vê o próprio perigo. O fogo se ateia no resto da casa, e no meio das chamas e das ruínas, esta desgraçada vítima do amor materno cai toda lacerada, tendo ainda nos seus braços o objecto da sua ternura e a causa da sua morte. [...].[2:16]

Sucedem-se novas da catástrofe.

Com a passagem do tempo as notícias vão-se sucedendo na *Gazeta de Lisboa*, e com elas os relatos da trágica situação, com frequente descrição de pungentes dramas pessoais. Na *Gazeta* publicada a 15 de Abril pode ler-se:

Nápoles, 13 de Março. Ainda que as últimas notícias de Messina diminuíram em parte o terror que haviam causado as primeiras, as da Calábria têm continuado a ser sumamente lastimosas, e pintam na maior desolação tudo quanto se acha compreendido no distrito, que o mar cerca por três partes, e pela outra uma linha tirada desde Pizzo até Squillaria, o que haverá reduzido à maior miséria perto de 350 mil habitantes, que formam a povoação daquele País. [...].[2:15]

Embora a crise sísmica ainda não tivesse terminado, as notícias começavam a poder traçar um panorama mais preciso da devastação ocorrida na Calábria e em Messina. No mesmo número da *Gazeta*, publicada a 15 de Abril, após se fazer alusão ao tempo pluvioso que estava a provocar grandes inundações, tenta-se fazer já uma avaliação global:

Roma, 17 de Março. A Itália Setentrional está em parte inundada, mas muito pior sucede na parte Meridional. A Calábria já não é mais que um vasto deserto. De 375 Cidades, Vilas e lugares que ali se contavam, apenas ficaram vinte ou trinta. Tudo foi absorvido pela terra, que horrível e alternativamente se abriu e fechou pelos mais violentos tremores por espaço de três dias, com pouca diferença, ou inundado pelo fogo do céu e fogos subterrâneos que saíram a cada passo pelas aberturas. [...].[2:15]

Os três dias aludidos correspondem àqueles em que se registaram os três primeiros grandes sismos da série, a 5, 6 e 7 de Fevereiro. A referência a *fogo do céu* parece ser alusão a trovoadas que então ocorreram. Já a menção a *fogos subterrâneos* parece ser descabida, pois que não há relatos de quaisquer manifestações vulcânicas. A notícia prossegue com referência aos gravosos estados do tempo que caracterizaram a época de transição, e vieram intensificar o dramatismo da crise sísmica:

[...]. *Os relâmpagos, os trovões, os raios, a chuva, o pedrisco, os ventos, o mar levantado, tudo concorreu para tornar este acontecimento o mais pasmoso e o mais funesto de todos os deste género de que a história faz menção. Aquele País tão belo e tão fértil, em que a maior parte das principais Casas do Reino de Nápoles tinham os seus feudos, já não é mais que uma extensão imensa de terra transtornada, da qual até os próprios caminhos e rios desapareceram. Um Correio da Corte de Nápoles que se expediu à Calábria logo que se soube do desastre, caminhou três léguas por aquela Província sem encontrar vivalma. A sorte da Sicília, a ser como se diz, não poderá deixar de aumentar a consternação. O mar tinha lançado na praia 7 para 8 centos* [de] *cadáveres. Segundo o cálculo que*

> *até agora se tem feito, a perda que esta terrível calamidade ocasionou, tanto na Sicília, como na Calábria, monta a mais de 100 mil pessoas, o que se deve supor minimamente exagerado. O terramoto foi assaz forte em Palermo para derribar alguns antigos edifícios.*[2:15]

No número 17do periódico, de 29 de Abril, publicava-se o seguinte:

> *Caserta* [na Campânia], *11 de Março. As notícias da Calábria e Messina continuam a causar aqui grande sobressalto. A 6 do corrente outro violento tremor de terra destruiu o pequeno número de casas que haviam ficado em pé em Messina, e necessitou as Tropas a abandonar a Cidadela e a acampar-se. Parte da Cidadela na Ilha de Lipari foi arruinada pelo mesmo tremor. O número das Cidades e Vilas que foram já totalmente ou em parte destruídas é, na realidade, pasmoso. Parece que os efeitos do terramoto se não estenderam ao país que fica acima do istmo, entre os golfos de S. Eufémia e Squillace, mas que compreenderam todo o terreno que geralmente se chama a* Ponta do pé da Itália*, dando-se vivamente a conhecer no distrito da Sicília mais vizinho desta parte, e nas ilhas de Lipari.*[2:17]

O mesmo número da *Gazeta* informava também:

> *Nápoles, 11 de Março.* [...]. *A superfície da terra não está ainda restabelecida na Calábria Ulterior, e actualmente se experimentam ali alguns abalos, cujas vibrações se prolongam muito pela Província citerior dentro. A 23 do passado foram tão veementes, que se preferiu às barracas o abrigo das tendas em campo aberto.*
>
> *Na Cidade de Oppido se não contam os mortos, mas sim o pequeno número daqueles que, posto que feridos, têm sobrevivido aos seus desgraçados concidadãos.*
>
> *Até Nápoles mesmo não está inteiramente isenta de tremores de terra. Desde 28 até ao 1.º de Março se experimentaram alguns abalos bastantemente sensíveis. Aqueles que habitam perto do Vesúvio têm observado, apesar das nuvens que o cobrem, que saía com força do seu principal foco uma coluna de fumo muito denso. Temos lembrança de que a mesma coisa acontecera há três anos, com pouca diferença, depois dos terramotos que houveram em Messina, e depois da última erupção do Etna: observação favorável para aqueles que estão persuadidos da comunicação subterrânea de todos os vulcões de Itália.*
>
> *Contam-se 29 Cidades ou Vilas da Calábria Ulterior ou destruídas ou muito danificadas, em que ficaram mortas 26 470 pessoas, numa lista autêntica das perdas respectivas de cada lugar. Incluindo os da Sicília, o número de mortos monta a 35 521.* [...].[2:17]

Na *Gazeta de Lisboa* publicada a 6 de Maio estava inserida uma notícia que fazia alusão específica a um dos últimos grandes sismos da série:

> *Nápoles, 15 de Março.* [...]. *Algumas notícias recebidas ontem da Calábria referem que a terra não só se não tinha estabelecido ainda, mas que os abalos que se experimentaram naquela Província no 1.º deste mês* [de Março] *foram ainda mais fortes que os precedentes, e transtornaram de tal sorte a superfície do País, que já se não conhecia pelo que era. Observou-se que, quatro meses antes destes tremores, havia chovido continuamente, sem que as águas tivessem produzido inundação, nem diluído a terra, que se havia feito esponjosa e absorvente. Assegura-se que dois lagos que estão na ponta do Pharo, na Sicília, se haviam secado na véspera do primeiro terramoto. Também se observou que o balanço se fazia em todos os sentidos, que houveram vibrações horizontais, concêntricas, excêntricas e verticais, e que os efeitos destas últimas eram os mais funestos. Estes abalos, muito mais fortes que os que se experimentaram em Lisboa* [em 1755], *cujo tremor se*

repercutiu então de uma extremidade da Europa à outra, foram todavia agora quase insensíveis para lá e para cá da Calábria [pois que foram sismos superficiais, o que, acertadamente, é deduzido a seguir, com clara alusão a movimentações co-sísmicas e a movimentos de massa]. *Este abalo quase local poderia fazer crer que a causa dele é mais superficial, e por essa razão, os efeitos mais evidentes e mais sensíveis, porquanto algumas casas se subverteram em vez de se destruírem, certos montes mudaram de lugar, diversos vales se aplanaram, e se formaram eminências no meio das planícies. Pelo meio destas ruínas, as águas, até que elas hajam recobrado um curso fixo, produzem cada dia fenómenos bastantemente funestos. Rebanhos inteiros têm desaparecido dos lugares onde alguns dias antes pastavam. Cada semana traz novidades, e quando a confusão física tiver cessado, ficará um bem difícil de deslindar nos interesses dos habitantes, e no novo sistema que se quiser dar ao Governo deste País, e isto é o que faz o objecto actual dos desvelos do Conselho.*[2:18]

O assunto parece começar a esgotar-se como tema jornalístico e, por conseguinte, as notícias tornam-se menos frequentes e mais curtas. Por exemplo, de Florença, a 24 de Março, comunicava-se que:

Florença, 24 de Março. As últimas cartas de Messina dizem que a 4 deste mês se experimentara ali ainda um violento terramoto que arruinou o resto das casas que se iam reparar.[2:18]

E de Nápoles, a 29 de Março, fazia-se mais uma vez alusão ao elevado número de réplicas que se continuavam a sentir:

Nápoles, a 29 de Março. [...]. *A superfície da terra não está ainda restabelecida na Calábria Ulterior, onde quotidianamente se experimentam abalos, cujo movimento se prolonga muito pela província Citerior dentro. Os bem conhecidos cachopos de Scilla e Caribdes, no Estreito de Messina, têm inteiramente desaparecido desde os últimos horríveis terramotos.*[2:19]

O último grande evento da crise sísmica.

Como já mencionámos, os grandes sismos dos dias 5, 6 e 7 de Fevereiro (com magnitudes estimadas entre 6,5 e 7,0) foram seguidos por centenas de réplicas sentidas ao longo de todo esse mês. No primeiro dia de Março ocorreu outro grande sismo, embora com magnitude um pouco menor (M~5,7). Ao longo desse mês de Março continuaram a sentir-se réplicas frequentes, até que, no dia 29, se sentiu o último grande sismo da série, que teve magnitude estimada de 6,8 e epicentro localizado a cerca de 100 km a NE do Estreito de Messina, o qual provocou a destruição das cidades de Borgia e de Girifalco[377] (figura 1). Após esse evento, a sismicidade foi baixando gradualmente de frequência e de intensidade, embora as réplicas tivessem continuado a sentir-se até ao ano seguinte.

Principalmente em consequência do violento sismo de 29 de Março, as notícias da *Gazeta de Lisboa* voltaram a ser mais extensas, e tentavam fazer avaliações globais mais correctas da crise sísmica. Neste contexto, a *Gazeta* de 27 de Maio fazia uma estimativa das vítimas mortais:

Nápoles, 5 de Abril. «Pelas notícias ulteriores, as mais exactas que temos sobre os funestos efeitos dos tremores de terra, e que se não julgam exageradas, o número de mortos, tanto na Calábria, como em Messina, se faz montar a mais de 60 mil. A terra ainda não estava restabelecida ao tempo da partida do último correio, e receava-se uma epidemia como

> *consequência muito natural de um tão terrível desastre. Na Capital tem reinado um grande sobressalto, e o abalo de 28 de Fevereiro para o 1.º do passado* [mês de Março] *foi sumamente sensível. O Governo se mostra sempre muito fervoroso em controlar os infelizes habitantes que escaparam à destruição daquele País, e continua a enviar-lhes os socorros mais prontos em todos os géneros, mas por muito cuidado que se possa tomar em reparar estes danos, é provável que o Reino de Nápoles se ressentirá por muito tempo do cruel flagelo que uma das suas mais belas Províncias acaba de experimentar.»*[2:21]

Como já referimos, esta crise sísmica afectou, essencialmente, a Calábria; o nível de destruições na Sicília foi, em geral, pequeno ou nulo, excepto na extremidade oriental, precisamente onde se situa a cidade de Messina. Como esta era a cidade mais importante da região, é compreensível que as notícias incindissem particularmente nela, com frequência em detrimento de alusões às zonas mais afectadas da Calábria. O relato prossegue:

> [...]. *As relações que quotidianamente recebemos da Sicília e Calábria contêm um considerável número de particularidades e triste natureza. Messina, desde o princípio deste ano, tem sido sujeita a frequentes terramotos. O mar deita todos os dias na praia muitos e grandes pedaços de lava (ou pedra formada de matéria derretida que sai dos vulcões), os quais* [...] *devem ter sido arrojados do interior da terra por baixo daquele elemento. A equipagem de uma embarcação Sueca que se achava a 20 milhas do Estreito de Messina na noite de 5 de Fevereiro pensou haver tocado numa rocha, mas era uma ilha que se levantava do mar, e que um momento depois foi outra vez absorvida. O Capitão pode divisar chamas que dali saíam, e a água estava quente. No dia seguinte, todos os montes da Calábria e as vizinhanças de Messina principiaram a lançar fumo. Dizem que o antigo vulcão que desuniu a Sicília da Calábria se tem novamente aberto debaixo do mar.*[2:21]

A notícia faz alusão a *pedaços de lava*, a água quente e a chamas, o que é um pouco surpreendente. Embora, na altura, segundo relatos contemporâneos, tivesse havido pequenas erupções nalguns vulcões das Ilhas Lípares, nomeadamente no Stromboli, não teriam tido magnitude suficiente para provocar tais modificações ambientais, a menos que tivesse havido qualquer manifestação vulcânica submarina ainda não identificada. Por outro lado, a região estava coberta por materiais emitidos em erupções anteriores, nomeadamente, a de 1614, a mais longa em tempos históricos, que se prolongou por uma dezena de anos, e a de 1669, que foi muito destrutiva. Assim, é credível que os abalos sísmicos, as movimentações co-sísmicas e os movimentos de massa tivessem libertado, no fundo marinho, quantidades apreciáveis de materiais vulcânicos, nomeadamente pedra-pomes. Nesse mesmo número da Gazeta outra notícia alude a estes trágicos acontecimentos:

> *Roma, 9 de Abril.* [...]. *Dizem que a Rainha de Nápoles está tão sobressaltada com os recentes horríveis terramotos da Calábria, e com os abalos que se têm sentido em Nápoles, que S. M. tem determinado residir nesta capital* [Roma] *até que a terra se ache inteiramente restabelecida. Parece, segundo os últimos avisos, que a Calábria e a parte da Ilha da Sicília que lhe fica vizinha, estão ameaçadas com uma destruição total. O tremor de terra que se experimentou em Nápoles a 28 de Março* [o último grande sismo da série, que aparentemente foi também sentido nesta cidade] *não foi senão a repercussão do que acabou de arruinar, no mesmo dia, Messina e várias cidades ou lugares da Calábria Citerior, especialmente Cosenza, Castigliane, Patri, etc. Algumas cartas escritas no meio das ruínas da antiga capital da Sicília dizem que a cidade já não existe, e que o terreno em que ela se achava há poucos meses está tão cheia de fendas, por onde sai água do mar, que será impossível reedificá-la.*[2:21]

Particularmente interessante é a notícia publicada pela *Gazeta de Lisboa* a 8 de Abril, até porque inclui depoimentos de pessoas que vivenciaram os acontecimentos:

> *Nápoles, 8 de Abril. O tremor de terra que sentimos aqui na noite de 28 de mês passado havia tido a sua origem na Calábria ou em Messina, onde produziu novos desastres, como se mostra pelas cartas seguintes.*
>
> *Messina, 29 de Março. «Ontem à noite, pelas 7 horas e 10 min., se experimentou nos restos desta infeliz Cidade um abalo tão violento e de uma tão longa duração, que sem embargo de estarmos em barracas em campo aberto, parecia que todo o terreno ia subverter-se debaixo de nossos pés, até víamos a superfície da terra abrir-se em alguns lugares. O horror foi tal que nos fez abandonar precipitadamente as nossas barracas e correr de lugar em lugar, sem saber para onde ir que menos perigoso fosse; ao mesmo tempo, alguns de entre nós se agarravam às árvores e davam gritos horríveis. Neste instante me informam que esta nova convulsão da terra acabou de arruinar em Messina as casas e igrejas que não haviam ainda sido totalmente destruídas. Em uma palavra: Messina já não existe. A todos estes desastres acrescem os incómodos que devemos sofrer debaixo de telheiros, que tendo sido construídos à pressa, não nos preservam nem do frio, nem do vento, nem da chuva.»*
>
> *Outra carta do mesmo dia das barracas de Rogliano* [na Calábria]. *«Ontem, pela volta das 7 horas e meia da noite, experimentámos um novo tremor de terra. O abalo foi tão forte que cada um olhou este momento como o último da sua vida. É forçoso, contudo, que a agitação fosse ainda mais considerável em Cosenza, porquanto se assegura que os desgraçados habitantes que escaparam das ruínas das suas casas, não podendo conservar-se em pé, se viram obrigados a deitar-se por terra durante o movimento. Um grande número de lugares diferentes sofreram por causa deste novo desastre, a respeito do qual brevemente vos enviarei descrições mais circunstanciadas.»*
>
> *Segundo algumas notícias ulteriores recebidas pela nossa Corte, o abalo mais violento durou perto de dois minutos, e se contaram trinta tremores de terra até ao romper do dia. Este novo terramoto tem feito os maiores estragos na Calábria Citerior, e especialmente nos arredores de Cornua, que foi quase inteiramente destruída, sepultando debaixo das suas ruínas um grande número de pessoas. Catanzaro teve a mesma sorte; mas como a maior parte dos habitantes haviam tido a precaução de sair da Cidade, somente pereceram 30 pessoas. Maida, Girifalco, Castiglione, Cutro, Potri etc. são os lugares que mais têm sofrido.* [...].[2:22]

Como já referimos, o sismo de 29 de Março foi o último grande sismo da série, mas não marcou o fim das apreensões, pois que as réplicas continuaram, embora com tendência para irem sendo menos frequentes e mais amortecidas. Porém, por vezes, ocorriam réplicas um pouco mais fortes. A *Gazeta de Lisboa* vai disso ia dando conta:

> *Nápoles, 4 de Maio. Actualmente tudo se acha sossegado na Calábria Citerior* [a NE], *mas na Ulterior* [a SW] *e em Messina se sentiram ainda a 25 e 26 de Abril alguns abalos, posto que sem danos.*
>
> *Com grande desvelo se cuida nos feridos e em todos os habitantes do campo, os quais começam agora a ver com menos susto os efeitos funestos de uma crise que vai chegando ao seu fim.*
>
> *As cartas, que se receberam pelo último correio da Calábria são as primeiras, há três meses a esta parte, que nos anunciam que por espaço de alguns dias se não havia ali sentido tremor algum de terra.* [...].[2:24]

À medida que o tempo ia passando, as notícias da catástrofe da Calábria e de Messina iam-se tornando mais espaçadas, embora, por vezes, réplicas mais fortes trouxessem de novo a assunto para as páginas da *Gazeta de Lisboa*:

> *Génova, 19 de Julho. Informam de Nápoles, com data de 1.º do corrente, que* [...] *constava haver-se ali sentido, nos dias 15, 19 e 20 de Junho, 7 terramotos, 4 dos quais foram consideravelmente violentos, precedidos de um ruído subterrâneo.*
>
> *Notícias posteriores vindas pela mesma via acrescentam que, além das repetidas comoções que se experimentavam quotidianamente em Messina, se haviam sentido dois terramotos assaz veementes nos dias 21 e 23, de que ficaram arruinados alguns edifícios. Em Catanzaro e Cosenza sucedeu o mesmo a 26; e desde 21 até 29 esteve a terra em contínuo movimento nas duas Calábrias.*[2:34]

Mesmo após ter passado meio ano sobre os grandes sismos iniciais, ocorriam, por vezes, réplicas mais fortes que voltavam a lançar o pânico nas populações, extenuadas por tanto tempo em contínuo sobressalto, violentamente depauperadas pela perda de familiares e amigos, e drasticamente desgastadas pelo desaparecimento de muitos dos seus bens e das suas casas. A 30 Setembro a *Gazeta de Lisboa* dava notícia de novos sismos:

> *Nápoles, 9 de Agosto. Acabamos de ser informados que os tremores de terra se renovam na Calábria. Na noite de 28 ou 29 do mês passado se experimentou ali, pela uma hora depois da meia-noite, um violento abalo que atemorizou todo o país. Pelas 6 horas da manhã houve na mesma Província um segundo, tão terrível e tão longo, que se julga mais forte ainda do que todos os que se têm sentido. As barracas não pareceram assaz seguras e toda a gente fugiu para o campo. Quatro vilas das que escaparam à última catástrofe foram destruídas. Cotrone tem sofrido consideravelmente, e tudo o que se havia principiado a reedificar em Cosenza se acha em estado de precisar novamente demolir-se. Não se diz que perecera gente, mas como o segundo abalo é que foi o mais forte, o primeiro deveu prevenir a gente para se pôr em resguardo. É forçoso que a comoção deste último tremor se estendesse até Messina com assaz veemência para causar ainda ali novos danos.*[2:39]

Embora cada vez mais espaçadas, as notícias sobre a catástrofe calabresa continuaram a surgir nas páginas da *Gazeta de Lisboa* até ao final do ano. É, por exemplo, o caso da notícia inserta no número 44, publicado a 4 de Novembro:

> *Génova, 27 de Setembro. Pelas últimas notícias da Calábria que chegam até 16 do corrente consta que os tremores de terra continuavam a ser sensíveis naquelas províncias, como também em Messina. Nos fins do mês passado foram assaz amiudados, especialmente nesta última cidade, nos dias 23 e 24. Na planície Ocidental da Calábria Ulterior se deram também com bastante veemência a conhecer, e alguns lugares se viam assaltados de sezões* [malária], *febres podres* [tifo], *biliosas* [paludismo] *e bexigas* [varicela], *mas com pouca mortandade. Além destas calamidades* [sismos], *houve a 4 do corrente, em Messina, e na noite de 5 em vários sítios das duas Calábrias, uma horrível tempestade de chuva e vento, que estragou sumamente os campos, derribando ou maltratando consideravelmente as barracas que actualmente servem de abrigo àquela infeliz gente. As colheitas, especialmente a de azeite e vinho, ficaram em parte perdidas.*[2:44]

Esta notícia menciona um outro assunto importante que em muito veio intensificar o sofrimento das populações atingidas, que tinham perdido quase tudo, e que viviam em situação muito precária: os estados meteorológicos anómalos que ocorreram na Europa a partir do Verão de 1783, e que mais à frente abordaremos.

c) Ajuda às populações atingidas.

Perante a dimensão da catástrofe, as acções de apoio e socorro não se fizeram esperar desde o primeiro momento, e tal é mencionado em várias das notícias a que mais acima já fizemos alusão. Essas ajudas foram de tal modo importantes que, na notícia datada de 6 de Março, se dizia, referindo-se a Messina, que *espalharam ali a abundância.* Tal é corroborado por notícia publicada na *Gazeta* a 29 de Abril:

> *Nápoles, 11 de Março. A fragata do Rei, a* S. Doroteia*, que partiu de Messina a 4 do corrente, depois de deixar aquela Cidade abundantemente provida de tudo o necessário, chegou aqui a 7. O Grão-Mestre de Malta, logo que foi informado destas desgraças, fez expedir a Messina 4 galeras carregadas de víveres e de outras coisas precisas, mas havendo achado a dita Cidade abundantemente provida de tudo, elas passaram à Calábria, acção de generosidade e de boa vizinhança, à qual o Rei se tem mostrado muito sensível. A fragata a* S. Doroteia *se tornará brevemente a fazer à vela, e será seguida pelos xavecos do Rei, como também pelas galeotas, e por outras duas naus de guerra.* [...].[2:17]

Com efeito, era a Calábria, onde se localizaram os epicentros dos sismos, e onde, portanto, as destruições, nalgumas zonas, foram praticamente totais, que carecia urgentemente de ajudas de todos os géneros. Porém, como Messina era a cidade mais conhecida no Sul de Itália, com uma história que remonta ao século VIII a.C., era para aí que, em primeira instância, eram canalizados os socorros.

Outra notícia publicada na *Gazeta de Lisboa* de 20 de Maio dá conta da continuação do auxílio às áreas devastadas:

> *Nápoles, 5 de Abril.* [...]. *A fragata* S. Doroteia *tornou a partir para Messina* [com ajuda], *e 5 xavecas do Rei* [com mantimentos e outros auxílios] *vão cruzar sobre as costas da Sicília e da Calábria, em cuja última província, segundo as mais recentes notícias, se continuam a experimentar vários tremores de terra, acompanhados de um grande ruído subterrâneo.*[2:17]

Embora a *Gazeta de Lisboa* seja parca em notícias referentes a ajuda internacional, sabe-se que esta existiu da parte de vários países. O periódico faz alusão principalmente ao caso de França. Por exemplo, no número 20, de 20 de Maio, diz-se:

> *Toulon, 30 de Março. As fragatas o* Montreal *e a* Semelhante *se fizeram na manhã de 24 à vela. A primeira foi a Marselha tomar uma carregação de farinha e de outros comestíveis, e a segunda, que tomou aqui uma semelhante carregação, se dirigiu para Nápoles. Assegura-se que estas duas embarcações vão levar àquele reino socorros para os infelizes que têm sofrido por causa dos tremores de terra na Sicília e Calábria.* [...].[2:20]

Tal é confirmado por notícia posterior, em que se faz um certo balanço dessas ajudas:

> *Messina, 29 de Março.* [...]. *Em circunstâncias tão funestas, o Governo, alguns Particulares, e até alguns Estados estrangeiros procuram com fervor socorrer a estas desgraçadas Províncias. O Rei mandou ordem ao Vice-Rei da Sicília, não só de empregar, para consolação dos habitantes de Messina, as rendas actuais do seu património na Ilha, mas de lhes adiantar alguns fundos que se deviam constituir dos bens confiscados anteriormente à Sociedade dos Jesuítas, como também o dinheiro que se acha em poder da Administração do Arcebispado suprimido de Monte-real. O Bispo e o Senado de Catana (Cidade continuamente exposta a semelhantes perigos pela vizinhança do Monte Gibello ou do Etna) enviaram a Messina uma soma de dinheiro que se tinha ajuntado de várias contribuições*

voluntárias para este efeito; e o Arcebispo de Messina, sem embargo de ter ele mesmo experimentado perdas consideráveis, tem vendido os seus cavalos, as suas carruagens e todos os móveis do seu Palácio para socorrer às precisões dos mais necessitados.

As galeras que foram enviadas a Messina pelo Grão-Mestre de Malta se tornaram a fazer à vela depois de terem fornecido aquela cidade de víveres, de dinheiro e de medicamentos, que foram distribuídos àqueles que os pediram. Elas deram, fora disso, 20 camas de hospital, com uma soma de 50 mil sendi(?)*. Os médicos e os cirurgiões que se achavam a bordo das ditas galeras não cessaram, durante a sua residência, de socorrer os doentes com a maior humanidade.*

O Rei de França, querendo também que os desgraçados habitantes deste Reino participassem dos efeitos da sua humanidade, enviou aqui duas embarcações carregadas de perto de 40 mil Timolo *(medida que corresponde a 12 alqueires com pouca diferença) de farinha; mas este género, sendo aquele que menos carecemos, as duas embarcações tornaram a partir para Toulon sem haverem desembarcado parte alguma da sua carregação. O nosso Soberano, que tem já fornecido do seu Tesouro 400 mil ducados para socorrer a Messina e a Calábria, se tem mostrado muito agradecido à sensibilidade de S. M. Cristianíssima para com as desgraças dos seus Estados, como também a enérgica prova de afeição que a Religião de Malta lhe tem dado nesta ocasião.*

O povo de Nápoles, na grande consternação em que se acha, tem mostrado desejar que se persuadisse ao Rei que se retirasse, para evitar os perigos com que a Cidade estava ameaçada, mas o Monarca tem respondido que querendo participar da sorte do seu povo, lhe seria mais fácil ficar sepultado com ele debaixo das ruínas da Capital, do que desampará-lo um só instante.[2:22]

A catástrofe provocada pela crise sísmica da Calábria sensibilizou profundamente as sociedades, principalmente, como é óbvio, a italiana, pelo que todos parece terem-se mobilizado para socorrer as vítimas. Apenas mais um exemplo:

Nápoles, 4 de Maio. [...]. *Uma Deputação enviada ao Rei pelo Clero, Nobreza e Cidades pertencentes ao domínio da Sicília ofereceu a S. M. uma dádiva gratuita de 400 mil escudos a favor dos infelizes habitantes de Messina.*[2:24]

A 23 de Setembro, a Gazeta de Lisboa fazia curta resenha dos acontecimentos em Messina, fazendo alusão à quantidade de prata que tinha sido encontrada nas ruínas na Calábria:

Génova, 16 de Agosto. [...]. *Os desastres, que Messina tem experimentado neste século, são certamente muito notáveis. Em esplendor, em comércio, e em povoação, observa um dos nossos Papéis, ela igualava no tempo passado às primeiras Cidades da Itália, mas em 1743 foi quase de todo despovoada pela peste. Um ano ou dois depois, uma espécie de bexigas podres levou ali, em menos de seis meses, 60 mil pessoas. Em 1777 ela não tinha mais de 50 mil habitantes. O Comércio havia quase totalmente cessado; os magníficos edifícios, que faziam o ornamento do seu porto, se achavam abandonados. Neste estado de desfalecimento podíamos, assim como o faz um viajante engenhoso, compará-la a um belo corpo privado do princípio da vida. Os tremores de terra que ela há pouco sofreu, acabam de completar esta série singular e constante de infortúnios.*

Algumas fragatas do Rei das duas Sicílias conduziram a Nápoles 50 quintais [5 mil kg] *de prata, que se tem tirado debaixo dos entulhos das cidades da Calábria destruídas pelos terremotos. Fala-se que este metal será convertido em moeda corrente para socorro dos infelizes que mais têm padecido na recente catástrofe.* [...].[2:38]

d) Os tsunamis.

No fundo marinho, as rupturas superficiais provocadas por sismos, bem como os movimentos de massa submarinos (deslizamentos de terras), geram tsunamis. Tal aconteceu com alguns dos grandes sismos da crise ocorrida na Calábria, embora não haja registo de que tenham atingido amplitudes realmente muito grandes.

Nas notícias da *Gazeta de Lisboa* encontram-se várias alusões a invasões pelo mar de zonas costeiras durante a crise sísmica, algumas das quais já antes transcrevemos. Apresentamos, apenas como exemplo, mais algumas:

> *Nápoles, 18 de Fevereiro. No dia 5 do corrente,* [...]. *O Príncipe Seilão, que se achava em Gerasse, querendo salvar-se das ruínas daquela cidade, passou para bordo de uma embarcação que ali ancorava, mas crescendo o mar em consequência de um dos terramotos, a dita embarcação pereceu com toda a gente que nela estava.* [...]. *Também se perderam todos os víveres e géneros mercantis que se achavam nos diversos armazéns da referida província, os quais foram todos absorvidos pelo mar.* [...].[2:12]

Também de Nápoles, mas com data de 13 de Março, surge nova menção aos presumíveis tsunamis:

> *Nápoles, 13 de Março.* [...] *as* [notícias] *da Calábria têm continuado a ser sumamente lastimosas, e pintam na maior desolação tudo quanto se acha compreendido no distrito* [...], *o que haverá reduzido à maior miséria perto de 350 mil habitantes, que formam a povoação daquele país. Duas cartas dos arredores de Scilla acrescentam que o Senhor do lugar, tendo-se retirado com 2 mil habitantes para a praia, a fim de se preservar das ruínas da sua residência, o mar cresceu de repente pela terra dentro e absorveu estas tristes vítimas de uma desgraça inopinada.*[2:15]

Os acontecimentos mencionados nestas notícias são também referidos na maior parte dos relatos coevos. Sempre a título exemplificativo, traduzimos, algumas dessas narrativas. Alberto Corrao, professor de *Ecclesiastica Giurisprudenza* (Direito Canónico) no *Collegio Carolino* de Messina, numa memória dedicada aos sismos publicada ainda em 1783, diz a certa altura:

> [...]. *E podemos acrescentar, o que me contaram ter acontecido com um navio grego que rumava à ilha de Lipari. Sentiram aí outro terramoto muito violento, ocorrido no mar, por volta de sete e quarenta e cinco minutos da noite,* [...] *no tão fatal para nós dia 5 de Fevereiro. Pareceu à sua tripulação que a embarcação abaixava de tal maneira que quase chegava ao fundo do mar,* [...], *sem nenhum dano e sem que uma gota de água penetrasse no seu interior. Se a história é verdadeira, este foi um fenómeno raro, que merece atenção especial.* [...].[275:33]

Tal pode ter acontecido e, nesse caso, a descida do navio corresponderia à passagem da cava da onda de tsunami em profundidades pouco profundas. A seguir, Alberto Corrao, continuando a referir-se ao *fatal sismo de 5 de Fevereiro*, prossegue:

> [...]. *Em Scilla, o mar abandonou os seus limites neste terremoto das sete horas e quarenta e cinco minutos, levando consigo grande número de pessoas* [...], *que, procurando escapar do terrível flagelo, fugiram, junto com seu senhor D. Fulcone Antonio Russo, conde de Sinopoli, nos barcos que tinham sido puxados para terra. E então, da mesma forma que nas praias de Faro, investiram as ondas do mar para além das suas fronteiras, inundando todos os arredores,* [...], *submergindo até mesmo pobre gente, no número de*

> *vinte e oito, arrastando tudo o que encontrava e, quando se retirou, deixou na areia peixes em boa quantidade* [...].[275:33-4]

Outro exemplo é retirado do já citado Giovanni Vivenzio e, no caso seleccionado, refere-se à inundação da zona de Torre del Faro, na ponta NE da Sicília, a menos de duas dezena de quilómetros de Messina, também a 5 de Fevereiro:

> [...]. *Às sete horas passadas da noite, estando o ar sem vento e o mar calmo, começou de novo a terra a tremer fortemente durante cerca de quatro minutos, e depois de meia hora sentiu-se um rugido vindo da parte de E, ou seja, de fora do estreito que separa a Sicília da Calábria Ulterior, tal como se ouve quando o mar está tempestuoso. Depois de alguns minutos, a água elevou-se suavemente, inundou lentamente um pouco a praia, e retrocedeu, mas depois de um curto intervalo, mais intimador, com um forte rugido, tornou novamente a inundá-la, entrando no continente na distância de cinquenta passos ou mais, e ao retirar-se, arrastava alguns barcos que estavam a seco. O bravo, corajoso e letrado Comandante da Torre* [...] *e com outros indivíduos do lugar alertou* [para o perigo] *e começou a fugir para as colinas próximas; e apenas aqueles que não se tinham apercebido do que estava acontecendo permaneceram no local. Finalmente, depois de alguns segundos, com um ruído horrível, as águas entraram furiosamente no litoral e subiram até à altura de três canas, deitando ao chão todos os obstáculos que apanhava pela frente, desmantelando muitas casas daqueles naturais, e derrubando grandes quantidades de árvores. Nalguns lugares, chegou a quatrocentos passos para o interior* [...]. *Na retirada que as águas fizeram ao fim de muito pouco tempo, arrastaram vários grandes botes destinados à pesca do espadarte, engoliram vinte e oito pessoas que não tiveram tempo ou agilidade para fugir, e empobreceram os restantes habitantes, destruindo-lhes os apetrechos de pesca e os seus barcos; e o que é admirável é que deixou nos vinhedos, a não pouca distância da praia, mais que um cântaro* [medida de capacidade siciliana] *de peixes de excelente qualidade,* [...].[582:375-7]

Outro exemplo vem do livro do médico Michele Sarconi (1731-1797), secretário perpétuo da *Regia Accademia delle Scienze* de Nápoles, que foi nomeado chefe da comissão de pesquisa científica sobre o terramoto. Em determinada passagem do seu livro, publicado em 1784, conta o seguinte:

> [...]. *O Padre Pontillo é um cavalheiro sincero, muito perito no mar e não se perde facilmente. Ele estava na* Piana Lea*, nome que os naturais dão àquela cavidade curva côncava de Scilla,* [...]. *Este, apesar da força de espírito, surpreso com o terremoto, fugiu, tentando refugiar-se nas rochas que estão à beira do mar*. [...]. *Sua irmã seguiu o exemplo do Padre, bem como dois sobrinhos, animados pela voz do mesmo.* [...]. *Perante uma visão tão terrível, perdidos, inseguros de seu destino, e como que humilhados pelo rosto devastador do espectáculo da morte, o Sacerdote, a irmã e os sobrinhos, pálidos, puseram-se de joelhos; mas eis que vinha um novo horror. O padre, olhando para as imediações da rocha, que, excepto numa pequena porção que a prendia a terra, era cercada pelo mar, não viu mais sinais do mar; viu que este último, deixando seco o leito que anteriormente havia ocupado, recuou uma distância de mais de oito passos; e no próprio leito viam-se muitos peixes abandonados pelo mar, contorcendo-se miseravelmente e ofegantes. De repente, o mar estremeceu, agitou-se e elevou-se, e num instante cresceu* [...], *quase fervendo (são as palavras do Padre), indo sobrepor-se não só ao leito que havia abandonado, mas indo ocupar grande parte da mesma costa* [...]. *Pontillo, nesta situação desesperada, sentiu necessidade de se pôr novamente de pé. Como a água, circulando por toda a rocha, estava apenas a alguns dedos da superfície do mar; e, portanto, reconheceu que ele e sua pobre*

companhia estavam na iminência de serem esmagado pelas ondas, mas quando tudo parecia prestes a ficar na mais desesperada situação, a ebulição das ondas parou de repente; [...]. *O astuto sacerdote fugiu desse litoral traiçoeiro e refugiou-se na parte mais distante e mais alta da montanha, chamada de Oliveto, e com a sua voz e com seu exemplo, muitos concidadãos foram atrás dele, a quem repetidamente não deixava de advertir que considerava que o mar era um vizinho traiçoeiro.*[523:334-6]

Figura 5 – Calcogravura da época, colorida à mão, que representa o Estreito de Messina visto de Norte no momento de um dos sismos de 1783. À esquerda está a costa da Calábria e à direita o porto de Messina, vendo-se ao longe o Etna em erupção (embora tal não tenha acontecido na altura). Vêem-se os edifícios a serem danificados com as vibrações, fogos a começarem a propagar-se e um tsunami, representado por um redemoinho, a atingirem navios no Estreito.

A interpretação hodierna de tais relatos permite concluir que houve, de facto, vários tsunamis, e que o primeiro ocorreu ainda antes do primeiro grande sismo da série. Com efeito, por volta das 8 horas da manhã (quatro horas antes do primeiro grande abalo principal), ocorreu um pequeno sismo sentido na Calábria. As fontes referem que, junto ao Cabo Rizzuto, no litoral jónico (Sul) da Calábria, se verificou repentina inundação pelo mar, e que em Cutro, na mesma zona, o mar recuou e depois voltou ao seu limite normal[336]. Sobre esta ocorrência, o já mencionado Giovanni Vivenzio, num outro livro publicado em 1788, faz várias menções a este tsunami, entre as quais:

[...]. *Em Cutro* [no litoral Sul da Calábria] [...] *poucas horas antes do desastroso terramoto de 5 de Fevereiro, viu-se o mar retirando-se de suas margens. Todos fugiram de suas casas temendo que, ao recuperar-se, com fúria os absorvesse, o que não aconteceu, pois que, quase placidamente, voltou a ocupar o leito que havia abandonado.* [...].[583:255]

Mas, provavelmente, o tsunami mais forte foi o que ocorreu em associação com o grande sismo de 5 de Fevereiro, o primeiro dos grandes abalos então verificados, que aconteceu por volta do meio-dia. Com efeito, a costa da Sicília, desde Messina até Torre del Faro (cerca de 17 km), e a costa da Calábria, desde Cenidio até Scilla (cerca de 11 km), foram

então inundadas pelo mar, deduzindo-se das fontes que o mar primeiro recuou e só depois invadiu a zona costeira, o que parece ter-se repetido por três vezes, a intervalos de cerca de 10 a 15 minutos. Em Messina, a água do mar ultrapassou os cais do porto, inundando-os e destruindo-os; o *Teatro Marittimo* e os edifícios próximos foram violentamente inundados[336].

A 6 de Fevereiro ocorreu novo maremoto, mas abrangendo uma área mais restrita. Não foi o grande sismo que ocorreu nesse dia que directamente foi responsável pela geração do tsunami; foi um grande movimento de massa induzido por esse sismo. Cerca de meia hora após o abalo telúrico, grande parte do Monte Campall (figura 6), localizado a SW da praia de Scilla, desabou no mar (figura 7). Segundo algumas fontes, a frente do deslizamento de terras tinha cerca de 2 km de comprimento, afectando uma área emersa com largura variável entre 500 m a 2 km, que penetrou no mar por uma distância de 110 m[336]. É de referir que, para os autores mais puristas, os tsunamis são apenas as ondas geradas por qualquer modificação brusca do fundo submarino (sismos com epicentro no mar que provocam rupturas superficiais, movimentos de massa submarinos, explosões vulcânicas submarinas), pelo que as ondas provocadas por deslizamentos de terras que terminam no mar não devem ser designados por esse termo, mas sim por *splashes*. Porém, como as consequências, em termos de destruição, são análogas, a maior parte dos autores considera que ambas são tsunamis.

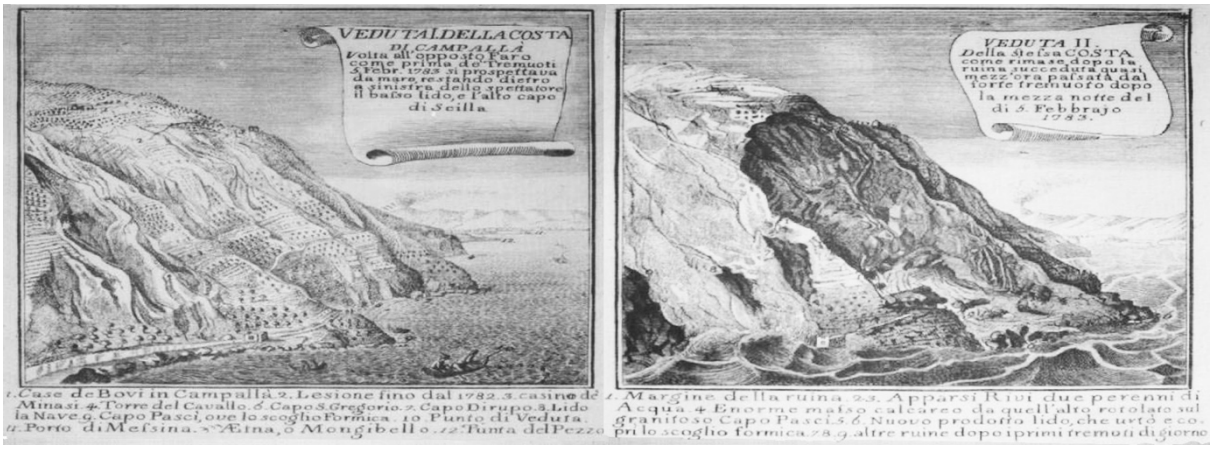

Figura 6 – Gravuras que mostram a vertente marinha do Monte Campallà, em Scilla, a 5 de Fevereiro, antes do deslizamento de terras (à esquerda), e no dia seguinte, após a sua cedência.

Vários autores mencionam este acontecimento. Por exemplo, o já citado Giovanni Vivenzio, conta o seguinte:

> [...]. *Tarde da noite, por volta das oito horas na Itália, estando o ar e o mar tranquilos e caindo uma chuva plácida, houve um enorme ruído provocado pela queda de um pedaço de terra com extensão de milha e meia quadrada, a qual se separou da montanha chamada Campallà. Tal deslocamento de terras causou danos às vinhas e às árvores daquela zona, e cobriu a ilhota denominada* Formicola *e a planície* Pachi*, constituindo duas pontas entre o cabo do mesmo nome, e S. Gregório, e formando uma planície cultivável. Meio minuto após esse acontecimento foram vistas duas ondas imensas vindo do lado SSW, precedidas por um ruído horrível, que de repente se lançaram na costa, onde viraram de pernas para o ar e engoliram os barcos e as tendas, tendo aí perdido a vida mil quatrocentos e trinta e um cidadãos,* [...]. *Esta grande inundação durou cerca de dois minutos,*

após o que mar voltou à calma primitiva. Entre os que morreram está o Conde de Sinopoli com todos os seus cortesãos. [...].[582:252-4]

O geólogo francês Déodat Gratet de Dolomieu (1750-1801), que, em 1784, publicou uma extensa memória sobre os sismos da Calábria do ano anterior, refere a certa altura que:

[...]. *As ondas que* [...] *vieram bater contra a praia de Scilla, e que depois foram cobrir o Farol de Messina, não foram mais que os efeitos de uma causa particular. A queda de uma montanha no mar que, como já disse, levantou as águas, que ficaram com um movimento de ondulação, como sempre sucede em tais circunstâncias. A costa foi coberta por três diferentes vezes; tudo o que estava em cima* [da costa] *foi arrastado pelo retorno da onda. A vaga propagou-se desde a ponta da Sicília até para lá do Cabo da Rosacolmo, alastrando-se para a costa sul, mas elevando-se gradualmente menos que em Scilla. Este levantamento das ondas seguiu-se imediatamente à queda da montanha.* [...].[293:63]

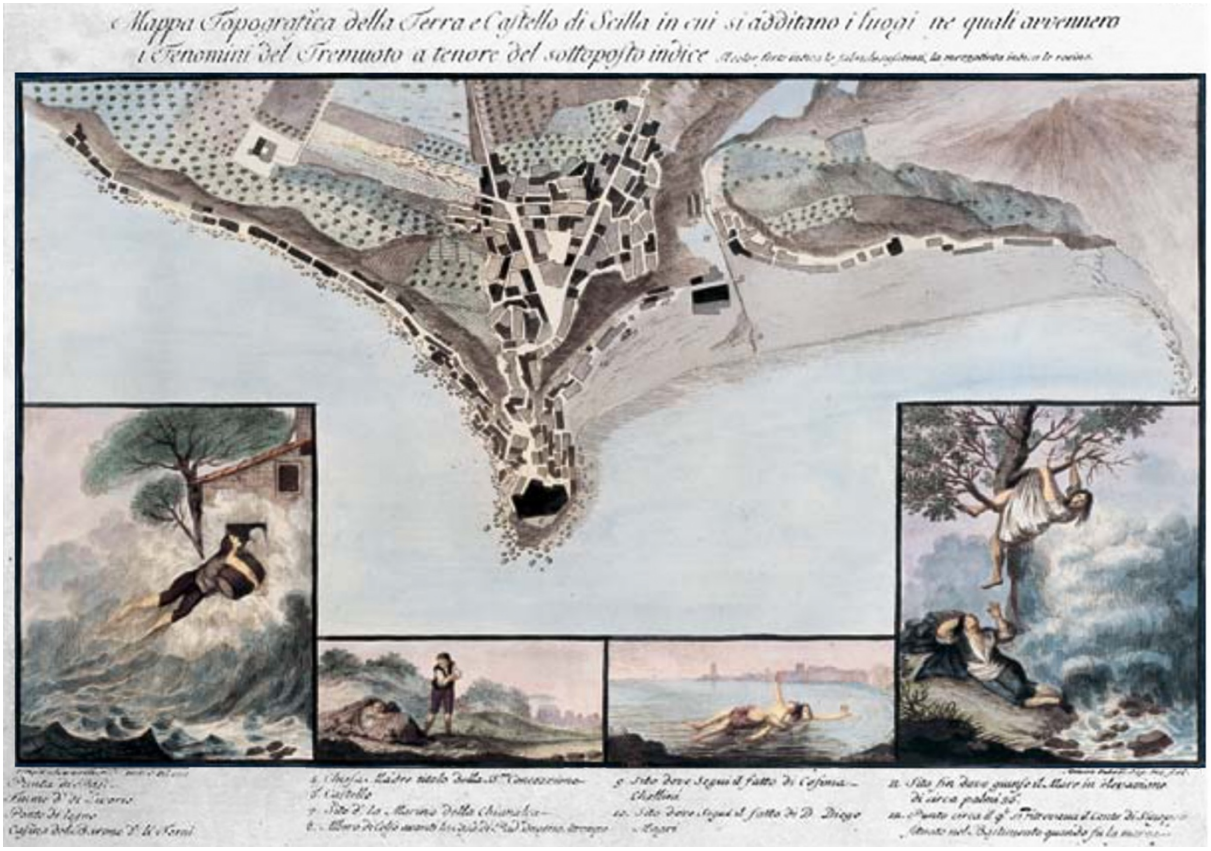

Figura 7 – Mapa de Scilla (Norte para baixo) com a larga praia de Marina Grande. O Monte Pacì--Campallà fica para a direita, fora do mapa. Na parte inferior estão representadas cenas alusivas às consequências que o sismo e as ondas geradas cedência da arriba marinha do monte aludido tiveram nas pessoas.

Entre vários outros, também Michele Sarconi alude, como já referimos, a estas ondas. Sobre a sua actuação em Torre del Faro, na ponta NE da Sicília, escreveu:

[...]. *De facto, na mesma noite fatal em que tantos infortúnios horríveis viraram a vida e o destino dos sicilianos de pernas para o ar, a onda se intensificou ali, tendo invadido impetuosamente o litoral. Apanhou um pequeno bosque que encontrou pela frente. Fez 26 pobres vítimas que se tinham refugiado em pequenos barcos de pesca; e progredindo*

> *por vezes 200 passos, outras 400 e ainda outras 600 passos, destruiu as margens arenosas, inundou os vinhedos, sulcou as plantações e invadiu o atoleiro, e levou as vinhas e a terra que encontrou pela frente; e aí depositou, em compensação ou como nova adversidade, grande quantidade de lodo e muita abundância de peixes despedaçados* [...].[523:409]

Alguns autores contemporâneos aludem à ocorrência de outros tsunamis posteriores, mas que parece terem sido relativamente pequenos. Tendo epicentros em terra, é pouco credível que tenham sido tsunamigénicos. Porém, tal não invalida a hipótese de terem gerado movimentos de massa submarinos que podem ter dado origem a verdadeiros tsunamis. Todavia, o mais provável é que arribas marinhas tenham colapsado para o mar provocando *splashes*, mas nunca com as dimensões atingidas pela cedência das do Monte Campallà, em Scilla. Aliás, essas prováveis movimentações de massa devem ter sido facilitadas pelo elevado conteúdo de água nas formações, pois que o Inverno tinha sido notavelmente pluvioso. Sendo a água o principal lubrificante desses movimentos de terras, e estando as formações, como se disse, saturadas, as vibrações causadas pelos abalos sísmicos devem ter sido o mecanismo iniciador dessas movimentações, a que as fontes coevas aludem frequente e explicitamente.

O tsunami (*splash*) ocorrido em Scilla parece ter sido um dos maiores, se não o maior, embora tenha afectado quase só a zona circundante. Com efeito, é típico que os deslizamentos de terra que terminam no mar gerem ondas (tsunamis) que se atenuam rapidamente com a distância. As ondas geradas pela cedência do Monte Campallà afectaram principalmente 40 km da costa da Calábria e a zona do Cabo Peloro, na Sicília (onde está a torre do farol, pelo que vulgarmente é designada por Torre del Faro), tendo atingido também toda a costa até ao sul de Messina. A zona do referido cabo parece ter sido particularmente atingida, pois que a batimetria provoca aí concentração de energia, tendo as ondas atingido mais de 6 metros de altura[616].

Esse tsunami provocou mais de 1 500 vítimas mortais. Uma das razões para tão elevado número de mortes foi a atitude das pessoas que, na sequência dos fortes abalos telúricos, procuraram refúgio na ampla praia de Marina Grande, logo a ocidente da Scilla.

Os vestígios da tragédia prolongaram-se no tempo. Atente-se nas palavras de Giovanni Vivenzio:

> [...]. *Finalmente, é oportuno relatar, com base em documentos indubitáveis, que durante mais de dois meses foram frequentemente observados cadáveres vagando pelas ondas do mar, nus ou vestidos, por vezes com uma parte comida pelos peixes.* [...].[583:217]

Giovanni Vivenzio continua mencionando um caso específico em que foi feita uma descoberta macabra:

> [...]. *No dia 16 de Maio, ou seja, três meses e dez dias após o trágico acontecimento, foi apanhado no mar de Scilla, com um arpão, um grande tubarão enquanto devorava um cadáver. Aberta a barriga, foi constatado que continha entranhas humanas e uma perna de homem do joelho para baixo, com meia de lã preta, meia-calça branca, nastro preto e sapato com fita em volta* [...].[583:217-8]

e) Epílogo.

A trágica sucessão de abalos telúricos destruidores que provocaram dezenas de milhares de vítimas mortais sensibilizou, como já referimos, toda a Europa. Passada a fase mais violenta da crise sísmica, era altura de fazer balanços, nomeadamente contabilizando o número de mortos, mas também avaliando o que tinha sido destruído e iniciando a reconstrução dos povoados que tinham praticamente desaparecido.

Mas o drama das populações não tinha terminado. Parte muito significativa tinha ficado sem os meios de subsistência habituais, e via-se agora na contingência de viver em barracas, pois que as suas casas tinham ficado em ruínas ou delas fugiram com medo que desabassem. Por outro lado, pairava sobre a população o receio do aparecimento de epidemias (como veio a acontecer) provocadas pelas águas estagnadas nos lagos que vários movimentos de terras formaram e pela decomposição de cadáveres soterrados nos escombros.

Milhares de vítimas.

Nas notícias que temos vindo a referir, as menções aos números de vítimas são, com frequência, díspares. Tal é frequente acontecer em casos de calamidade: o computo dos mortos vai sendo progressivamente aferido à medida que o tempo vai passando e que se vão obtendo informações mais exactas. Ainda nos nossos dias, quando acontece uma catástrofe, a contabilidade sobre o número de vítimas vai-se alterando progressivamente, e, por vezes, principalmente nos países menos desenvolvidos, não se chega a saber bem qual foi a totalidade de mortos, umas vezes por carência de dados exactos, outras devido à dicotomia entre mortos (confirmados) e desaparecidos (não confirmados), outras ainda por causa de motivações políticas que, conforme os casos, tendem a aumentar ou a reduzir o número total de vítimas. Na época, estes factores eram fortemente amplificados pela morosidade das comunicações e, frequentemente, pela ausência de dados correctos sobre as populações.

Assim, nesse contexto, é compreensível que, nas notícias da *Gazeta de Lisboa*, o número de vítimas mortais fosse variando ao longo do tempo. No número publicado a 25 de Março, logo a seguir às primeiras notícias sobre a tragédia, dizia-se:

> *Nápoles, 18 de Fevereiro.* [...]. *Por ora não se sabe o número de mortos.* [...]. *Por uma fragata real, que se achava surta no porto da cidade de Messina, fomos informados* [...] *que o número dos mortos montou, segundo o cálculo que até agora se tem feito, a 12 000.* [...].[2:12]

Não é claro se o número avançado diz respeito apenas a Messina ou a toda a região afectada. Por outro lado, é de relevar que, nessa altura, se estava ainda na primeira fase da crise sísmica: já tinham ocorrido os grandes abalos de 5, 6 e 7 de Fevereiro, mas as réplicas continuaram e ocorreram outros abalos telúricos fortes a 1 e a 28 de Março.

Como referimos, as notícias são, por vezes, contraditórias. Na *Gazeta* de 8 de Abril dá-se uma visão optimista (que não se viria a confirmar):

> *Nápoles, 6 de Março.* [...]. *Por ora não se sabe de certo o número de mortos, que as relações ulteriores diminuem todos os dias. Actualmente, em lugar de 12 mil, se assegura que só pereceram 1 200 pessoas, e que a maior parte dos habitantes se livraram do perigo, fugindo.*[2:14]

Porém, na *Gazeta* de 11 de Março o cômputo de vítimas era revisto em alta, sendo provável que os números apontados se aproximassem mais da realidade:

> *Nápoles, 11 de Março.* [...]. *Contam-se 29 cidades ou vilas da Calábria Ulterior ou destruídas ou muito danificadas, em que ficaram mortas 26 470 pessoas, numa lista autêntica das perdas respectivas de cada lugar. Incluindo os da Sicília, o número de mortos monta a 35 521.*[2:17]

No número de 27 de Maio, em notícia datada do início de Abril, ou seja, já com a crise sísmica fortemente amortecida, a *Gazeta* apresentava um balanço de vítimas mortais que se pode considerar mais definitivo:

> *Nápoles 5 de Abril. «Pelas notícias ulteriores, as mais exactas que temos sobre os funestos efeitos dos tremores de terra e que se não julgam exageradas, o número de mortos, tanto na Calábria, como em Messina, se faz montar a mais de 60 mil.*[2:21]

Os autores que, na altura, publicaram obras sobre esta série sísmica, também não convergem no número de vítimas. Damos, a seguir, alguns exemplos. Logo a seguir aos sismos principais, a região foi visitada por William Hamilton (1730-1803), diplomata, arqueólogo e vulcanólogo irlandês, o qual redigiu uma comunicação à *Royal Society of London*, que foi lida a 3 de Julho desse ano, em que diz:

> [...]. *De acordo com os relatórios do gabinete do Secretário de Estado em Nápoles, o balanço total da mortalidade na Calábria e na Sicília, devida apenas aos terremotos, é de 32 367. Porém, tenho boas razões para acreditar que, incluindo estrangeiros, o número de vidas perdidas deve ter sido consideravelmente maior, pelo menos 40 000 e, creio, sem qualquer exagero.*[348]

Nesse mesmo ano de 1783, Michele Augusti escreveu um pequeno livro sobre esta crise sísmica em que apresenta um balanço diferente:

> [...] *e a mortalidade de todos os homens ultrapassa 26 mil pessoas, e entre essas muitas pessoas distintas.*[208:23]

Porém, no final, é apresentado uma *Relazione del danno cagionato dal Terremoto nella Calabria Ulteriore nei giorni 5, e 7 Febbrajo 1783*[208:51-4] (*Relatório dos danos causados pelo terremoto na Calábria Ulterior em 5 e 7 de Fevereiro de 1783*), em que se enumeram, localidade por localidade, as quantidades de almas que aí viviam e as que morreram na sequência dos sismos, concluindo-se que, de 115 316 pessoas que residiam na Calábria Ulterior (também dita 'Grega', a área centro-meridional da região), perderam a vida 26 287, ou seja, 22,8%. É de ressaltar que estes números se referem apenas à Calábria, havendo que lhes juntar as vítimas da Sicília, principalmente na zona de Messina.

Na sua obra sobre esta crise sísmica, Giovanni Vivenzio apresenta uma lista para a Calábria Ulterior, localidade por localidade, bastante mais pormenorizada. Segundo esse cômputo, das 439 776 pessoas que aí viviam, pereceram 29 451[582:15], o que corresponde a uma mortalidade de 'apenas' 6,7%. Curiosamente, a letalidade entre os religiosos foi significativamente superior: dos 2 364 frades que aí estavam, pereceram 204 (8,6%), e das 864 freiras morreram 112 (13,0%). Embora a Calábria Ulterior tenha sido a mais afectada, o autor apresenta também a mortalidade para a Calábria Citerior, a Norte, muito menos afectada (o que mostra como os sismos foram superficiais), só com 14 mortos, bem como para a zona de Messina, na Sicília, também fortemente atingida, onde contabiliza 526 vítimas mortais[582:380].

Na realidade, ainda hoje se desconhece o número certo de mortos causados pela crise sísmica da Calábria e Messina em 1783, mas há consenso entre os investigadores que foi superior a 30 000 e inferior a 60 000.

Epidemias.

A elevada mortalidade associada à crise sísmica da Calábria sensibilizou profundamente toda a Europa, e pode ser considerada, sem sombra de dúvida, como já se disse, um dos principais acontecimentos espantosos do *annus mirabilis* de 1783. Apesar das operações de socorro e de ajuda empreendidas de imediato pelo governo Bourbon (de Nápoles, que então governava a região) e mesmo por outros países, e não obstante os subsequentes projectos de reconstrução, o *grande flagello* (como frequentemente era denominado pelos autores do século XVIII) deixou marcas indeléveis que condicionaram a economia e o desenvolvimento da região durante muito tempo, talvez até ao século XX.

À mortalidade directamente causada pelos sismos (e tsunamis directa ou indirectamente associados), juntou-se a provocada por surtos epidémicos originados, entre outros, pela decomposição de cadáveres que ficaram nas ruínas dos edifícios e noutros locais. Vários autores coevos falam dessa situação. Por exemplo, Deodat de Dolomieu, ao falar de lagos que se formaram devido a deslizamentos de terras, os quais têm *ainda mais infecções por conterem cadáveres e destroços de todos os tipos*, diz o seguinte:

> [...]. *Se a natureza ou a arte não secarem esses lagos, eles completarão, por suas exalações infectas, a destruição do pequeno número de habitantes que sobreviveram à junção de tantas causas de mortalidade. O ar agora está tão denso, tão fétido e húmido que, no mês de Fevereiro, havia tantos insectos e mosquitos como os que se encontram no Verão à beira da água estagnada.* [...].[293:49]

Também o diplomata William Hamilton, que na altura visitou a região, se refere, por várias vezes, a esta questão, designadamente quando diz:

> [...]. *Esta cidade* [Pizzo], *situada junto ao mar* [...] *foi muito danificada pelo terramoto de 5 de Fevereiro, mas foi completamente destruída pelo terramoto de 28 de Março. Como os habitantes desta localidade (cerca de 5 000), foram avisados e deixaram as suas casas, indo viver para barracas a seguir ao primeiro abalo de 5 de Fevereiro, a mortalidade a 28 de Março foi insignificante; mas, como as barracas foram mal construídas,* [...], *ocorreu uma desordem epidémica que levou muitos, e ainda tinha força fatal quanto lá estive,* [...]. *Temo que, à medida que os calores aumentem, o mesmo infortúnio venha a atingir muitas partes da infeliz Calábria, como também a cidade de Messina.* [...].[348:175]
>
> [...]. *Então desci por uma horrível estrada rochosa até à Torre del Pezzolo, onde há uma propriedade rural e uma aldeia pertencentes à Princesa de Bagnara. Aí descobri que já se havia manifestado um distúrbio epidémico, como provavelmente acontecerá em muitas outras partes deste país glorioso,* [...] *e o ar deteriorou-se devido aos lagos recém-formados.* [...].[348:193]
>
> [...] *a mortalidade em Messina não ultrapassou 700, de mais de 30 000, a suposta população desta cidade na época do primeiro terramoto,*]...] *a maioria dos habitantes está em tendas e barracas,* [...]*; e, a menos que se tome muito cuidado para manter as ruas das barracas e as próprias barracas devidamente limpas, temo que a infeliz Messina esteja condenada a sofrer nova calamidade devida a desordens epidémicas durante o calor do Verão. Com efeito, muitas partes da planície da Calábria parecem estar na mesma situação alarmante, especialmente devido aos lagos que se formaram porque os cursos dos*

> *rios foram interrompidos, alguns dos quais, como eu próprio vi, estavam já verdes e tendendo para a putrefacção.* [...].[348:199]

É difícil estimar a mortalidade devida a estes surtos epidémicos, que, na realidade, ocorreram, designadamente uma persistente epidemia de malária.

Foi, na realidade, um acontecimento calamitoso, que alguns autores classificam como o pior que atingiu a região durante tempos históricos. Os sentimentos suscitados pela tragédia estão bem expressos nas palavras de Deodat de Dolomieu:

> [...]. *Quem pode pensar nos desastres da Calábria sem estremecer? Quem pode, com os olhos secos, percorrer um dos mais belos países da natureza em que os terramotos manifestaram a sua fúria com uma impetuosidade da qual não há exemplos? Quem pode finalmente, sem terror profundo, considerar a localização de cidades cujo próprio solo desapareceu e cuja localização só pode ser depreendida pelos objectos com que estavam cercadas. Essas são as primeiras ideias que se apresentam aos que viajam para a Calábria Ulterior; tais são as sensações que experimentei a cada passo que dei, ao visitar esta infeliz província nos meses de Fevereiro e de Março*. [...].[293:15]

Os impactes directos e indirectos da crise sísmica da Calábria provocaram uma crise no sector da manufactura da seda. As amoreiras e os bichos-da-seda tinham sido aí introduzidos entre o final do século IX e o início do século X, tendo-se rapidamente tornado os grandes fornecedores da Europa, com maior realce para Catanzaro, considerada a capital da seda, que produzia as sedas, veludos, damascos e brocados usados no Vaticano. Na sequência da crise sísmica e das epidemias que se lhe seguiram, essas manufacturas claudicaram.

Por exemplo, em Pizzo, houve relativamente poucos mortos devido aos sismos, mas a epidemia que se lhe seguiu causou elevada mortalidade entre os que acampavam na praia para se abrigarem. Nalguns lugares, como Seminara, Oppido Mamertina e Briatico, uma epidemia de febres ocorrida no Verão de 1783 causou quase 19 000 mortes, em muito devido à doença ter sido amplificada pelo estado de desnutrição e falta de higiene provocadas pelas prolongadas privações.

A Calábria e Messina viriam a ser novamente atingidas, em 1908, por um sismo devastador, considerado, por muitos autores, como um dos eventos sísmicos históricos mais fortes que ocorridos na Europa, o qual foi também acompanhado por um tsunami. Com magnitude de cerca de 7,1, os maiores danos foram registados nas cidades de Messina e Reggio Calabria, que foram quase completamente destruídas. Aí, a intensidade atingiu o valor XII na escala de Mercalli (catastrófico, com danos quase totais). Entre 75 e 82 mil pessoas pereceram nesse sismo.

Página intencionalmente em branco.

V. A surpreendente Primavera de 1783

Por entre as contingências da época, nomeadamente as duras condições de vida, com o sempre presente espectro da morte que espreitava por entre as múltiplas doenças e o fantasma da fome, e as tensões sociais que se iam avolumando em muitas regiões, o ano de 1783 ia decorrendo com grandes esperanças de redinamização do comércio que os tratados de paz que estavam prestes a ser assinados iriam proporcionar. Todavia, para os povos dos diferentes países, essas expectativas em pouco ou nada os beneficiavam de imediato e directamente, tendo de prosseguir a vida quotidiana quiçá ainda com maiores dificuldades: nalguns casos, a paz acarretava mais braços disponíveis na força laboral (os desmobilizados das forças militares, tornados excedentárias) e, possivelmente, salários mais baixos; noutros casos, as situações meteorológicas da estação de transição implicavam falhas de abastecimento e, por consequência, o ressurgimento dos espectros da fome e do frio sem aquecimento, bem como perda de colheitas, que fariam reaparecer as ameaças de novas carestias, mais fome e talvez a morte.

a) Intensificação do comércio, mas com desemprego acrescido.

Promessas de redinamização comercial.

Perante a expectativa da assinatura dos tratados de paz entre as potências envolvidas na Guerra da Independência Norte-Americana, antevia-se, como já antes referimos, uma redinamização geral do comércio mundial. Desde finais do ano anterior que vários países se afadigavam em celebrar tratados de comércio bilaterais, o que parece ter-se intensificado na Primavera de 1783. A *Gazeta de Lisboa* ia com frequência noticiando a preparação ou a assinatura de vários desses tratados. A título meramente exemplificativo faremos alusão a apenas algumas dessas notícias.

Com a perspectiva de que fosse estabelecida a paz, os Estados Gerais dos Países-Baixos Unidos e os novos Estados Unidos da América celebraram, a 7 de Outubro de 1782, um Tratado de Amizade e Comércio cuja tradução a Gazeta de Lisboa publicou na íntegra nos segundos suplementos de 9[1:49s2], 14[1:50s2] e 21 de Dezembro[1:51s2] desse ano. No mesmo mês, a Dinamarca e a Rússia assinaram tratado semelhante:

> *Copenhagen, 23 de Novembro. A 11 deste mês um correio de Petersburgo trouxe à nossa Corte* [da Dinamarca] *a notícia de que o Tratado de Comércio entre a Dinamarca e a Rússia se tinha ali concluído e assinado a 19 de Outubro.* [...].[2:1s]

Todavia, em finais de 1782, os acordos da chamada *Paz de Paris* eram ainda apenas uma ambição (e só iriam a ser assinados a 3 de Setembro de 1783). Todavia, os artigos preliminares de tais tratados foram preparados em Novembro de 1782 (tendo sido firmados em Janeiro de 1783), pelo que, como vimos mais acima, em finais de 1782 se avolumavam

ainda as dúvidas sobre se a paz conseguiria ou não ser obtida. Tal transparece bem, por exemplo, numa notícia publicada no Suplemento da *Gazeta de Lisboa* de 10 de Janeiro de 1783:

> *Paris, 17 de Dezembro.* [...]. *Pretende-se saber que pelo Tratado de Paz, que Mr. Strechie levou a Londres, o Rei de Inglaterra não reconhece a Independência, mas a acorda aos seus antigos Vassalos, de seu puro arbítrio, e como uma graça que ele julga dever-lhes fazer. Mas o que parece mais certo é que este Tratado é inteiramente em vantagem da América, e até tão próprio para abater a altivez Inglesa, que alguns pensam que Mylord Shelburne tem por objecto em ajustar condições tão onerosas, o excitar o Parlamento e o povo a opor-se à paz, e induzi-los a pedir eles mesmos a continuação da guerra.* [...].[1:1s]

O aludido *Mylord Shelburne* era o já referido William Petty Fitzmaurice (1737-1805), um político nascido em Dublin, na Irlanda, conhecido como Conde de Shelburne, que foi primeiro-ministro da Grã-Bretanha entre Julho de 1782 e Abril de 1783, ou seja, durante os meses finais da Guerra da Independência Americana e grande parte do período em que se desenvolveram as negociações de paz.

Essas negociações de paz eram complexas, pois que envolviam interesses diversificados e questões que pouco ou nada tinham a ver com a independência norte-americana. Compreende-se, assim, a morosidade em chegar aos diferentes acordos. Referimos, apenas como exemplo dessa complexidade, as negociações entre a Grã-Bretanha e a Espanha, sobre as quais, no início de 1783, a *Gazeta de Lisboa* dizia:

> *Paris 24 de Dezembro* [de 1782]. [...]. *A Espanha, difícil em reconhecer a independência Americana, e teimosa em não querer escutar proposta alguma sei a oferta da restituição de Gibraltar, parece estar mais branda, E ter dado o seu consentimentos a vários Artigos preliminares;* [...].[2:2]

No entanto, depositavam-se grandes esperanças nesses tratados, como é evidente numa Memória que a Corporação da cidade de Londres apresentou ao monarca britânico:

> [...]. *«Esperamos, e confiamos que as estipulações do Tratado são tais quais tornarão a dar vigor ao nosso abatido Comércio, e restabelecerão a nossa comercial correspondência com os nossos Irmãos Americanos, e pedimos licença para declarar que estamos firmemente persuadidos que os grandes interesses comerciais deste país e da América Setentrional se acham inseparavelmente unidos.»* [...].[2:s2]

Os tratados de paz celebrados na altura tinham contextos muito diferenciados. Por exemplo, a pirataria e corso marroquinos eram uma constante ameaça para o comércio marítimo, pelo que alguns países pagavam um tributo ao sultão de Marrocos e às regências de outros países magrebinos para que os seus navios não fossem atacados. Para evitar esses ataques, Joseph II, arquiduque da Áustria, tentou estabelecer um tratado com o sultão de Marrocos Mohammed ben Abdallah (1710-1790). Notícia publicada no Suplemento da *Gazeta* de 14 de Fevereiro dá conta do início dessas negociações:

> *Viena, 11 de Janeiro. Um Comissário da Corte partiu para Trieste a fim de receber ali, em nome do Imperador, o Enviado de Marrocos, que deve vir a esta Capital. O objecto da missão deste Enviado é um Tratado de comércio, cujos principais artigos estão, segundo se diz, já determinados entre as duas Cortes respectivas.*[2:6s]

Com efeito, esse tratado viria a ser celebrado em 17 de Abril de 1783, pelo que os navios dos territórios austríacos puderam começar a navegar sem receios de serem apresados,

o que trouxe grandes vantagens ao comércio marítimo desta nacionalidade. Neste contexto, é de referir que no início da revolução americana, navios mercantes americanos foram atacados pelos piratas berberes no Oceano Atlântico. Porém, o sultão de Marrocos procurava negociar um tratado formal de paz com o país emergente, mas não havendo na altura um diplomata americano disponível, acabou por reconhecer a sua independência a 20 de Dezembro de 1777, declarando que os navios mercantes americanos estariam sob a protecção do sultanato, podendo desfrutar de uma passagem segura. Marrocos tornou-se assim o primeiro país do mundo a reconhecer a independência do novel estado. O Tratado de Amizade Marroquino-Americano acabou por ser assinado no final de 1786.

Como é evidente, em 1783 os recém-independentes Estados Unidos da América ofereciam amplas perspectivas comerciais, até esta altura coarctadas pela situação de guerra, pois que os diferentes países não se atreviam a afrontar explicitamente as potências beligerantes. Porém, agora que a assinatura dos tratados de paz parecia estar iminente, era altura de aproveitar essas novas perspectivas comerciais. Exemplo disso foi Suécia. A 11 de Março, a *Gazeta de Lisboa* informava*:*

> *Haia, 13 de Fevereiro.* [...]. *Acabamos de ser informados que o Rei de Suécia, solícito em abraçar todas as ocasiões de adiantar o Comércio e a Navegação de seus Vassalos, não desprezara a que se lhe ofereceu pelo procedimento da Grande-Bretanha reconhecendo a Independência dos Estados Unidos da América. S. M. foi o primeiro dos Soberanos da Europa em propor um Tratado à nova República. Este Tratado foi concluído em consequência e assinado em Paris a 5 do corrente pelos Ministros de uma e de outra parte.*[2:10]

Efectivamente, a assinatura em Paris, em Janeiro, dos preliminares dos tratados de paz, abria novos horizontes prometedores para a Europa. Neste novo contexto internacional, surgiam perspectivas comerciais difíceis de imaginar um ano antes. Tal foi, também, uma oportunidade para a Grã-Bretanha tentar colmatar as carências de trigo que a afligiam, tal como para a França dinamizar dessa forma a sua economia agrícola. Numa notícia inserta no Suplemento à *Gazeta de Lisboa* de 11 de Abril pode ler-se:

> *Paris, 18 de Março* [...]. *Logo que a paz se assinou* [os preliminares], *o Rei* [Luís XVI de França] *deu ordem de fazer partir para Inglaterra alguns navios carregados de trigo, cuja falta se continuava a experimentar naquele país; e pode-se julgar se ele, Príncipe benéfico, ocupando-se com as precisões de uma nação reconciliada com ele há tão pouco tempo, se esquecera dos males inveterados dos seus próprios vassalos. Que francês poderá ver com olhos enxutos estas palavras sagradas saídas do coração de um bom Rei:* Eis aqui, pois, o tempo *(exclamou Luís XVI)* em que poderei finalmente dar ao meu povo provas do amor que lhe professo.
>
> *Em alguns papéis públicos de Londres se lê que, nas três Ilhas Britânicas, havia grande falta de trigo e, efectivamente, desde os fins de Janeiro, os ingleses têm pedido remessas do dito género à França, e actualmente os caminhos da Borgonha, Champanha e Picardia estão cobertos de carros que levam trigos para Calais e para o porto de Bolonha, de onde se enviarão aos da Grã-Bretanha. Este acidente tão vantajoso* [para os agricultores franceses] *é também um dos efeitos da paz.*[2:14s]

Foram múltiplos os tratados bilaterais de comércio assinados nesta altura. Em Abril, o já aludido tratado entre o Império Germânico e Marrocos foi finalmente assinado:

> Viena, 23 de Abril. [...]. *No mesmo dia* [17 de Abril] *os artigos do Tratado de Paz de Amizade e de Comércio concluído com o embaixador de Marrocos foram assinados* [...].[2:21s]

O chamado corso berberesco era um pesadelo permanente para a navegação das potências marítimas europeias. O Norte de África e, portanto, os sultanatos que viviam essencialmente das actividades de corso (actuais Marrocos, Argélia, Tunísia e Líbia), estavam integrados no Império Otomano, mas mantinham grande independência relativamente às orientações da *Sublime Porta* (governo imperial). Por isso, tratados estabelecidos com o Império, em que uma das cláusulas era que os navios da nação signatária não fossem atacados pelo corso berberesco, não eram, normalmente, cumpridos. Por essa razão, várias nações europeias iam estabelecendo acordos de paz com diferentes países magrebinos, os quais, por via de regra, incluíam pagamentos compensatórios das perdas de rendimentos que o corso trazia a esses países.

A dimensão do problema do corso norte-africano era enorme, pois que, em geral, todos os países europeus, em maior ou menor grau, estavam dependentes do comércio marítimo. Mesmo entre impérios em que existia um permanente estado de guerra eminente, como era o caso dos impérios russo e otomano, a navegação comercial surgia como ponto importante. Atente-se, por exemplo, na seguinte notícia da Gazeta de Lisboa:

> *Extracto de uma carta de Constantinopla de 29 de Abril. A incerteza relativamente à paz ou à guerra é aqui ainda a mesma, pelo profundo segredo que a porta guarda sobre o estado das negociações. Tudo o que se sabe é que se trabalha em coordenar o Tratado de Comércio com a Rússia. Segundo alguns, ele está a ponto de se concluir e assinar debaixo das condições seguintes: 1.ª Que os navios Russianos gozarão de uma navegação inteiramente livre, sem poderem ser visitados em nenhuma parte; 2.ª Que lhes será permitido o terem carregações de arroz e de café; 3.ª que a Porta será responsável por todas as piratarias dos corsários Barbarescos, e ressarcirá os prejuízos que ocasionarem.* [...].[2:26]

Eram vários os países que tentavam estabelecer tratados de paz com o Império Otomano para assim assegurarem o comércio marítimo no Mediterrâneo Oriental e, ao mesmo tempo, tentar que os seus navios não fossem atacados pelo corso berberesco, embora, como se disse, os países magrebinos não acatassem, com frequência, as orientações emanadas pela Porta. Refere-se, apenas como mais um exemplo, o tratado firmado pela Espanha (país que, até pela proximidade geográfica, era massacrado por esse corso):

> *Constantinopla, 29 de Abril.* [...]. *A 24 deste mês se efectuou com grande solenidade o acto da troca das ratificações do Tratado de Paz que esta Corte concluiu com a de Espanha*.[2:26]

Mesmo entre potências que até há pouco eram inimigas e se guerreavam, se tentavam estabelecer tratados comerciais. Foi, por exemplo, o caso da Grã-Bretanha e de Espanha:

> *Paris, 22 de Abril.* [...]. *Escrevem de Londres que se continua na dita cidade* [Londres] *a negociação do Tratado de Comércio entre os ingleses e os espanhóis, mas que a Corte de Madrid insiste sempre sobre o privilégio de poder transportar as produções espanholas em vasos nacionais, sem serem sujeitos aos enormes direitos que o rigor das Leis Inglesas obriga a pagar por mercadorias estrangeiras.* [...].[2:19s]

Eram as perspectivas de uma paz duradoura a incentivarem as relações comerciais. Paz essa que, aliás, se esperava que fosse "universal", como consta da seguinte notícia da *Gazeta de Lisboa*:

> *Paris, 22 de Abril. Corre voz que devem vir a esta capital plenipotenciários de todas as potências da Europa para assistirem à formação de um Código de Comércio, ou antes, de um Tratado de paz universal, e esta negociação se fará no Estio próximo.* [...].[2:19s]

Novos desempregados e a miragem da emigração.

Porém, a paz revelava ser uma faca de dois gumes. Por um lado, trazia maior tranquilidade e, como se referiu, boas perspectivas de intensificação do comércio internacional, o que está bem expresso numa notícia publicada pela *Gazeta de Lisboa* em Abril, em que se diz:

> *Londres, 7 de Março.* [...]. *O preço da madeira de construção tem abaixado de 18 p. c.* [%] *desde que se fez a paz. O cânhamo, o ferro e vários outros géneros têm também diminuído consideravelmente de preço, e um grande número de carpinteiros de navios têm, em consequência, tomado medidas para a construção de vasos destinados a empresas de comércio*. [...].[2:14s]

Todavia, por outro lado, não sendo já necessárias forças armadas tão grandes, tal implicava a dispensa de grande quantidade de homens que, utilizando a terminologia actual, eram bruscamente lançados no desemprego. Sobre o assunto, informava a *Gazeta*:

> *Londres, 14 de Janeiro.* [...]. *Várias pessoas têm calculado que, depois de concluída a guerra, se acharam na Grã-Bretanha 300 mil homens sem recurso algum para viver, o que não pode causar admiração, a reflectir-se que neste país, em caso de necessidade, se prende para serem marinheiros a todas as pessoas que se encontram, de qualquer situação que sejam, e como poucos costumam tornar à sua primeira profissão, é de recear que a maior parte abandone a sua pátria e passe para a América, ou ao serviço militar de outras nações. O Imperador tem actualmente aqui Agentes para alistar os carpinteiros de marinha que puderem, a fim de enviá-lo[s] a Trieste. A Espanha e França se aproveitaram em tempos passados de semelhante oportunidade para construir um grande número de navios de guerra. Supondo que se ajusta agora a paz, a Marinha destas duas Potências ficará superior à de Inglaterra* [...].[2:6]

Situações análogas ocorriam em todos os países beligerantes, mas com maior acuidade na Grã-Bretanha e em França, que tinham maiores forças navais e tinham estado mais intensamente envolvidas na guerra. Sobre a situação em França, a *Gazeta de Lisboa* noticiava a certa altura:

> *Paris, 13 de Maio.* [...]. *Todos os regimentos das tropas chamadas Milícias que guarneciam as costas da Normandia, Picardia e Flandres Francesa, foram há pouco despedidos.*
>
> *Quinze mil homens passaram também há pouco para Cherbourg, a fim de abrir o porto famoso, cuja obra deve custar ao Governo todos os anos a soma de três milhões turneses, a qual deve sair das Capitações e Vintenas da Normandia.* [...].[2:22s]

Com efeito, então, tal como hoje, uma forma de diminuir o desemprego e evitar toda a agitação social e criminalidade associadas, era investir em grandes obras públicas que absorvessem parte da população que tinha ficado sem trabalho. Mas a maioria destes homens eram lançados numa sociedade imbuída, como se viu, de vários problemas socio-económicos, e que, além disso, estava ainda a absorver as consequências de um rigoroso Inverno, e a sofrer uma Primavera que, como se verá, foi inclemente em várias regiões. Estabeleceram-se, assim, diferentes fluxos migratórios, o principal dos quais para os Estados Unidos da América, cuja independência acabava de ser consignada, e que surgia como a terra das oportunidades, principalmente para os mais necessitados. É neste contexto que surgem algumas notícias, das quais apenas se reproduzem duas. Uma, publicada a 23 de Maio, diz:

> *Varsóvia, 4 de Abril.* [...]. *Com dificuldade se poderia crer que a Independência da América fosse prejudicial para a Polónia, mas efectivamente assim sucede. Desde que se espalhou nestes domínios a notícia de se haver concluído a paz entre as potências beligerantes, mais de 300 famílias polacas se têm ausentado, dirigindo-se a Dantzick* [Gdańsk], *de onde se transferem à Holanda, para dali passar à nova República* [dos Estados Unidos da América]. *Não se sabe se as ditas famílias têm sido solicitadas para esta emigração, mas receia-se que várias outras sigam tão pernicioso exemplo.* [...].[2:20s]

Noutra notícia, publicada a 30 de Maio, referente à Irlanda, informa-se que:

> *Londres, 10 de Maio.* [...]. *As cartas da Irlanda dizem que as emigrações daquele país são pasmosas, e que é tanta a gente que quer passar à América, que não acham navios para os transportar.*[2:21s]

Portanto, se por um lado as perspectivas para o futuro eram promissoras, com os tratados de paz e com a consequente redinamização do comércio mundial, as populações em geral continuavam a ter uma vida difícil devido aos vários factores já antes mencionados, agora agravada nalguns países, como dissemos, pela desmobilização de muito pessoal militar, que a pacificação tinha tornado desnecessário. Assim, não admira que, para muitos, a alternativa fosse a corrida em perseguição do *sonho americano*. Resumindo, pode dizer-se que, na altura, o futuro parecia ser risonho, mas o quotidiano do presente era bastante difícil, agravado em muitas regiões por estados meteorológicos que, não raro, atingiam proporções dramáticas.

Havia, porém, outros fluxos migratórios induzidos por outras causas. Apenas como exemplo, referimos o caso de Genebra. Nesta cidade-estado suíça, uma república, a constituição o direito de voto a genebrinos da classe média alta, principalmente comerciantes, impedindo que os "nativos", nascidos em famílias ali radicadas há muito (geralmente da classe média baixa), tivessem iguais direitos. Tal opôs os *Négatifs*, que apoiavam o sistema tradicional, aristocrático e oligárquico, aos *Représantants,* com visões mais democráticas. Tal conduziu à *Revolução de Genebra* de 1782, durante a qual foram eleitos para uma comissão executiva representantes populares, que procedeu à promulgação de amplas reformas. No entanto, a França, Berna e a Sabóia enviaram uma força militar para Genebra, a qual impôs uma nova constituição que consolidava a aristocracia. Na sequência, os principais revolucionários fugiram para a vizinha Neuchâtel (então prussiana), dizendo que, com seus concidadãos, iriam refundar Genebra noutro lugar. A *Gazeta de Lisboa* também dedicou espaço a este assunto, publicando mesmo tradução integral de um *Discurso publicado pelos Cidadãos de Genebra do Partido dos Representantes, e dirigido aos ministros das três Potências que se interessaram no restabelecimento do sossego da República*[2:6s2], em que designadamente se dizia:

> [...]*monta para cima de 1 200 famílias a fundação nova, e à excepção dos mais ricos Representantes e dos que têm fundos ou rendas em França ou em Inglaterra, esta Companhia de Genebrinos independentes* [...] *poderá levar mais de oito milhões de libras turnesas, soma suficiente para as despesas de um novo estabelecimento.* [...].[2:6s2]

Foram muitos os genebrinos que então emigraram para Colónia, Bruxelas e outras cidades, tendo mesmo tentado, em 1784, fundar uma colónia em Waterford, na Irlanda, a qual não vingou.

b) Uma rigorosa estação de transição.

Campos e cidades inundados.

Como já antes referimos, estava-se na altura em plena Pequena Idade do Gelo, com características climáticas algo diferentes das actuais, nomeadamente com mais frio. Em 1783, com o Inverno prestes a terminar, iniciava-se o degelo que, por vezes, em conjugação com elevada pluviosidade, originava situações dramáticas, como a que aconteceu em Fevereiro, em Roma, noticiada pela *Gazeta de Lisboa* a 8 de Abril:

> *Roma, 22 de Fevereiro.* [...]. *Por efeito das copiosas e continuadas chuvas que tem havido nesta cidade e seus arredores, e de ser ter derretido a neve dos montes vizinhos, cresceu de tal forma o Tibre que, transbordando nos dias 16 e 17* [de Fevereiro]*, inundou não só os campos destes contornos, mas também os bairros baixos da cidade, ficando muitos habitantes sem poder sair das suas casas, aos quais mandou o Governador de Roma se lhes levassem víveres em barcos, que mandou aprontar para este fim. Vários templos estiveram fechados aqueles dias, não se podendo celebrar neles por causa da inundação, particularmente o de Santa Maria dos Mártires, em que subiu a água muitos palmos. Os danos que este sucesso tem causado nas aldeias e campos se ignoram ainda, mas receia-se que sejam consideráveis, porquanto se notou que as águas arrastavam um cavalo ajaezado, vários animais, uma cabana de pastores, árvores, madeiros, etc. De certo só se sabe haverem perecido 2 homens.*[2:14]

Essas cheias não se limitaram ao Tibre. Atingiram grande parte do Norte de Itália, como é referido no número seguinte da *Gazeta de Lisboa*:

> *Roma, 17 de Março. A Itália Setentrional está em parte inundada, mas muito pior sucede na parte Meridional* [alusão à crise sísmica da Calábria]. [...].[2:15]

Também na Península Itálica, mas agora na parte Nordeste, a *Gazeta de Lisboa* de 6 de Maio noticiava:

> *Veneza, 15 de Março. Na noite de 11 para 12 deste mês, um furacão dos mais violentos lançou com impetuosidade as águas do mar na lagoa, e inundou toda esta cidade dentro de muito pouco tempo. Várias embarcações ancoradas defronte da praça de S. Marcos foram arrojadas pelo vento sobre o Cais dos Esclavões. Não se sabe, por ora, que dano este furacão haverá causado nas ilhas vizinhas. O maior mal que aqui tem feito é o de ter deitado a perder quase todas as nossas cisternas.*[2:18]

No mesmo número do periódico, notícia proveniente de Nápoles, quase na região oposta de Itália, informava que:

> *Nápoles, 15 de Março. Na noite de 11 para 12 do corrente houve aqui um furacão que ocasionou grande sobressalto à cidade. Ainda se não tinha visto o mar tão elevado, e bater nas praias com tal fúria. As embarcações, até mesmo no porto, sofreram alguns danos e correram o maior perigo. A fragata que voltou de Messina havia felizmente entrado neste porto na véspera. Uma embarcação daquela cidade, que trazia 29 pessoas que escaparam ao tremor de terra, pereceu à entrada de Caprea, salvando-se somente o patrão e um marinheiro. Uma bússola que foi arrojada sobre a praia faz crer que houvera outro naufrágio de uma embarcação mais considerável.* [...].[2:18]

No número seguinte a *Gazeta* dá mais alguns pormenores, embora associando, como era costume na altura, acontecimentos não relacionados ou, pelo menos, com interpretações dúbias:

> *Veneza, 22 de Março. O furacão que se experimentou aqui de 11 para 12 do corrente ocasionou maiores danos em Palestrina* [ilha a Sul de Veneza] *do que nesta cidade, porquanto, ao mesmo tempo que os habitantes se conservavam encerrados nas suas casas temendo os efeitos da tormenta, a terra se abalou tão fortemente que várias propriedades foram derribadas, ficando quantos se achavam nelas sepultados nas ruínas.*[2:19]

É de relembrar que estas situações meteorológicas aconteciam numa altura em que, no Sul de Itália, como já pormenorizámos, estava a ocorrer uma grave crise sísmica, o que piorava a situação.

Como é evidente, não foi apenas em Itália que as águas do degelo e as copiosas chuvas primaveris provocavam grandes estragos. Embora as notícias publicadas na *Gazeta de Lisboa* sobre as cheias e os temporais da estação de transição incidam mais no território francês, esporadicamente aparecem também outras referentes a outros países. Apenas a título de exemplo:

> *Extracto de uma carta da Alta Saxónia, de 26 de Fevereiro*. [...]. *Também escrevem de Dantzick* [Gdansk] *que as cheias de vários rios têm causado nos arredores daquela cidade consideráveis estragos, havendo, por esse motivo, perecido muitas pessoas e gado.* [...].[2:17s]

Mesmo em Espanha, na Galiza, a pluviosidade primaveril foi intensa, como se depreende da notícia seguinte:

> *Lisboa, 29 de Abril.* [...]. *Do Minho escrevem que uma chuva excessiva causara grandes danos na Galiza, nas vizinhanças da cidade de Orense, que os caminhos, moinhos e casas, tudo fora arruinado pela inundação, afogando um número de pessoas, que fazem montar a mais de 700, que as searas vizinhas do rio Minho ficaram destruídas porque a enchente fora a maior de que havia lembrança*.[2:17]

Por vezes, o que mais ressalta nas notícias não são as cheias, nem a abundância de chuva, mas sim as consequências da queda de raios, as quais, com frequência, têm um perfil 'jornalístico' a que o redactor da Gazeta não conseguia fugir. Embora não tenham relação directa com a situação acima aludida, transcrevemos, apenas como curiosidade, a seguinte:

> *Praga a 6 de Março. Durante uma horrível tempestade que houve a 26 de Fevereiro, caiu um raio sobre a cidade de Budin* [na Hungria], *e pegando fogo a vários edifícios, as chamas se espalharam com tão pasmosa rapidez que só ficaram ilesas 5 propriedades e parte de uma igreja. O grande vento que fazia tornava inúteis todos os esforços para impedir os progressos do fogo. Quatro pessoas perderam a vida por causa deste triste acidente, e o gado e quase todos os móveis e efeitos daquele povo serviram de alimento ao fogo*.[2:15s]

Notícia semelhante foi publicada pelo periódico alguns números depois, mas proveniente de Viena de Áustria, mas também referente à Hungria

> *Viena, 4 de Junho.* [...]. *Segundo as últimas notícias da Hungria, uma tempestade que sobreveio a 13 do passado, causou grandes estragos na parte alta daquele reino. A cidade de Cremniz ficou inteiramente devastada, havendo caído raios em 9 diferentes partes dela, que a incendiaram e reduziram a cinzas. Apesar de todos os esforços dos cidadãos, deixaram somente ilesas 7 propriedades. 70 pessoas perderam neste desastre a vida, seja pela violência das chamas ou pela inundação das águas que se precipitavam das montanhas em torrentes, e levaram tudo quanto se achava na sua passagem.* [...].[2:28s]

Como a neve que se tinha acumulado era muita, ocorriam, por vezes, avalanches, como a que a Gazeta de Lisboa publicou já em finais de Junho:

> *Viena, 17 de Maio.* [...]. *Informam de Neusohl* [actual cidade de Banská Bystrica, na Eslováquia central] *que um muito avultado volume de neve desabara nos fins de Março de uns penhascos perto de Revutza, e apanhar debaixo a 2 pastores e 73 ovelhas, que não se acharam até 30 de Abril.* [...].[2:25s]

Por vezes, as notícias revestiam-se de aspectos estranhos, enigmáticos, como foi o caso de uma proveniente da Alemanha:

> *Ratisbona* [na Baviera], *18 de Maio.* [...]. *A 15, pela volta do meio-dia, houve aqui uma tempestade que durou por muito tempo, acompanhada de uma chuva considerável, e se observou, em vários lugares da Cidade e dos arredores, que nesta Chuva vinha misturada uma espécie de pó amarelo, que depois de seco tinha inteiramente a cor de enxofre. Passados 2 dias ainda se viam vestígios deste pó.*[2:25s]

Se, na Europa, era o excesso de chuva e o degelo que provocavam grandes cheias, as quais geravam graves danos, no Egipto vivia-se situação contrária, isto é, o caudal do rio Nilo era pequeno, não propiciando as características inundações que conferiam aos solos a sua proverbial produtividade. A *Gazeta de Lisboa* disso dava conta no número 20, publicado a 20 de Maio:

> *Liorne* [Livorno]*, 9 de Abril. Segundo algumas cartas vindas do Cairo, a diminuição constante das águas do Nilo ameaça o Egipto com uma fome próxima. Ao meio deste flagelo acresce o da guerra entre o Dey* [título dos governadores no império otomano] *daquela grande cidade e os do Alto Egipto.* [...].[2:20]

A notícia continua referindo-se à situação meteorológica em Itália:

> *As cartas de Roma e Palermo noticiam que ultimamente se têm ali sentido alguns ligeiros abalos de terra, que juntos com as frequentes tempestades e as grandes chuvas que não cessam de cair, tem causado algum estrago.* [...].[2:20]

Porém, era sobre França que as notícias da Gazeta de Lisboa eram bastante mais abundantes.

A estação de transição em Paris e noutros pontos de França.

Em meados de Abril, a *Gazeta de Lisboa* publicava uma extensa notícia em que se começava por traçar breve panorâmica da situação em Paris:

> *Paris, 25 de Março.* [...]. *A lastimosa catástrofe de Messina e Calábria* [a crise sísmica a que já dedicámos um capítulo] *tem aqui sumamente consternado todos os corações ternos e amigos da humanidade, muito principalmente por saberem que os aflitivos fenómenos deste Inverno se não limitaram somente às Sicílias, mas se fizeram sentir ainda em outros países, se não com tanta calamidade, ao menos com bastantes danos. Na França, as grandes cheias que tem havido até ao meado deste mês, desordenaram sumamente a circulação do comércio do Reino, e causaram imensas perdas. Em Lyon, o Ródano destruiu em parte as obras de Perache; em Nantes, o rio Loire, tendo aumentado nimiamente na noite de 5 para 6 do corrente, entrou pelas casas de Gros-Islet e de la Fosse, e nestes lugares fez derreter todos os açucares que se achavam nos armazéns, e cuja perda fazem montar a mais de 500 mil libras.*[2:15]

Se, em várias regiões francesas, as cheias provocavam uma situação dramática, em Paris as condições eram, em certo sentido, piores. Com efeito, esta cidade, tal como acontece ainda hoje nas grandes cidades, era profundamente dependente do que chegava do exterior, fosse das regiões circunvizinhas, fosse de outras mais afastadas. Na maioria, esses produtos, de que ressaltam os géneros alimentícios, bem como a lenha e o carvão para aquecimento e outras aplicações, mas que incluíam quase tudo o resto, chegavam à grande cidade principalmente via fluvial (mais barata e mais segura do que a via terrestre). Com o transporte pelos rios interrompido pelas grandes cheias, a cadeia de abastecimento foi interrompida, deixando os parisienses numa situação bastamente preocupante. Perante as dificuldades e as necessidades, os estratos menos favorecidos eram então, como sempre, os mais penalizados, para mais em Paris, uma das maiores cidades da Europa, na altura já com mais de meio milhão de habitantes, num mês de Março que continuava a ser bastante frio, e em que a lenha escasseava (tal como outros bens de consumo). Recordemos que a lenha (juntamente com o carvão) era o principal combustível da época. Tal é evidente na continuação da notícia:

> [...]. *Em Paris, o Sena entrou também por muitas casas, e como a grossura e rapidez deste rio o tornaram incapaz de navegação, esta capital sofre a carestia de muitos géneros, principalmente de lenha, por não poderem descer as barcas nem jangadas até ao presente. A falta deste género ainda vai continuando, e o frio é assaz sensível para obrigar a comprá-lo. Os particulares não podem haver dos estanceiros senão meia carrada de lenha, e, às vezes, um quarto (estas carradas são muito pequenas), o que tem causado muitas murmurações populares, e pouco faltou que não houvesse um levantamento do povo a 14 do corrente, em razão da mesquinha distribuição.* [...].[2:15]

Neste contexto, em que a população estava numa situação aflitiva, correndo-se o risco de haver sublevações populares, o Rei decidiu intervir, como também se diz nessa notícia:

> [...]. *Os magistrados da Câmara, sendo suspeitos de ser a causa desta carestia, incorreram na indignação do Soberano, e se diz que o Preboste dos Mercadores fora repreendido, visto que os deveres do seu cargo o obrigavam a vigiar na provisão de lenha suficiente para esta capital. S. M., tendo visto a negligência da Administração da Câmara, houve por bem nomear dois comissários a fim de examinarem o modo de proceder dos ditos magistrados, decretando, também, que se não aumentasse o preço das carradas de lenha, e fazendo taxar o carreto delas. Além disso, foi servido mandar em continente fazer vários cortes nas matas das suas tapadas de Bologne e de Vincennes, sitas junto de Paris, como também nos bosques de Bondé, de onde todos os dias chegam um grande número de carradas, que se distribuem aos que têm mais precisão de lenha.* [...].[2:15]

Portanto, perante a situação, e para apaziguar a população, o monarca tentava colmatar a escassez com lenha cortada das suas propriedades, mas como o consumo era muito elevado, tal não conseguia suprir por completo as necessidades da metrópole. Havia, assim, que viabilizar a entrada do outro grande combustível da época, o carvão. Tal é explícito na continuação da notícia que temos vindo a cotejar:

> [...]. *Segundo os cálculos mais exactos, gastam-se cada dia em Paris 25 mil carradas de lenha, e há 500 mil que se acham embarcadas em barcas e tecidas em jangadas, demoradas em vários portos de Riba-Sena, etc., por causa das cheias, e esta lenha não poderá chegar a Paris senão para Maio*.

> *S. M. ordenou também, por um Decreto do seu Conselho de Estado de 16 do corrente, que se moderassem os direitos sobre o carvão de pedra que entra na cidade de Paris ou nos seus subúrbios.*[2:15]

França estava a padecer duramente com as cheias. No número 16, publicado a 22 de Abril, a *Gazeta de Lisboa* dá informações sobre a situação que aí se vivia:

> *Paris, 10 de Abril. Apenas cessaram os horrores da guerra, diversas desgraças mortificantes para a humanidade fornecem matéria à curiosidade pública. Somos informados que os principais rios de França saíram da sua madre e causaram consideráveis estragos. Na Gazeta da Corte se publicaram os mais funestos destes sucessos (nós os transcreveremos no Suplemento).*[2:16]

Com efeito, no Suplemento a esse número da *Gazeta*, foi publicada extensa notícia sobre as ocorrências em França, em que designadamente se informava:

> *Paris, 1º de Abril.* [...]. *Informam de Limoges que a inundação dos rios causou, a 5 e 6 de Março, consideráveis danos em Limosin* [Limousin] *e Angoumois* [antigas províncias francesas]. *O Vienne, o Charente e outros menores rios danificaram, saindo extraordinariamente de suas madres, os moinhos e as fábricas de papel, arrojaram a madeira que estava a nado* [isto é, que estava junta, a flutuar, formando jangadas, pois que essa era uma forma simples de a transportar], *derribaram pontes e interceptaram as comunicações. A cidade de Rochefoucault* [no departamento de la Charente, região de Nouvelle-Aquitaine] *especialmente sofreu muito por causa da cheia do Tardoire. Ali se experimentou uma violenta tempestade, que se julga haver sido acompanhada de um ligeiro tremor de terra. No dia 6, as ruas desta cidade se acharam inundadas, algumas à altura de 5 pés. Vinte e cinco ou trinta casas foram destruídas, várias outras ficaram danificadas. Uma quantidade considerável de efeitos, de mercadorias e de provisões ficou perdida ou avariada*. [...]. [2:16s].

É de relevar que, para além dos prejuízos causados em infra-estruturas e dos reflectidos na perda de bens móveis e imóveis, muita da agricultura ficou com as próximas colheitas seriamente comprometidas. O relato da situação catastrófica continua:

> [...]. *Algumas cartas de Bergerac* [na Dordogne], *de 12 de Março, nos noticiam que, havendo os campos sofrido muito por causa das continuadas chuvas que desolaram aquele país por espaço de 6 meses, as quais se aumentaram consideravelmente durante 3 semanas por um vento violento de Sudoeste, a cidade, situada numa vasta planície, e tendo seus muros banhados pelo Dordogne, havia receado ver-se inundada quando, a 6 do dito mês, se avistaram árvores, móveis, uma imensa quantidade de toda a casta de madeira, etc., arrastadas pelas águas que cresceram rapidamente. Os arcos da ponte, elevada de 50 pés* [pouco mais de 50 m] *do nível ordinário das águas, de 90 toesas* [cerca de 164 m] *de comprimento, a única que estava sobre este rio e, consequentemente, de suma importância, foram dentro de pouco tempo entupidos, e a ponte, ela mesma, ficou coberta pelas águas. A 7 à noite a metade da cidade se viu inundada, e toda a gente fugiu das casas; duas horas depois um abalo terrível da terra anunciou a desgraça que mais se temia, e a destruição da ponte se verificou. À meia-noite a cheia principiou a diminuir, o que continuou felizmente. Várias casas situadas à borda do rio desabaram, e muitas outras terão a mesma sorte dentro de pouco tempo*. [...].[2:16s]

É interessante, mas suspeita, a associação das cheias com o sismo. Na altura havia ainda tendência para associar acontecimentos que de forma alguma estavam correlacionados.

Assim, fica-se na dúvida se houve ou não, efectivamente, um abalo telúrico, embora nos pareça mais provável que as vibrações induzidas pelo ruir da ponte tivessem sido confundidas com um verdadeiro sismo. Deste modo, o que é apontado como causa, não teria passado de consequência.

Tendo em consideração, por um lado, que a navegação fluvial era, na altura, um meio de transporte privilegiado de pessoas e bens, e que, por outro, as terras mais produtivas eram os terrenos aluvionares adjacentes aos rios, compreende-se bem a angústia imbuída na continuação da notícia:

> [...]. *O que penetra a cidade da mais forte mágoa é o receio de que as imensas ruínas da ponte sirvam por algum tempo de obstáculo à navegação do rio. As notícias que chegam dos campos vizinhos não são menos mortificantes: as vilas destruídas, as terras cobertas de areia, o gado morto, as colheitas levadas pela cheia, as pontes arrasadas, etc., tal é o quadro que de todas as partes se apresenta*. [...].[2:16s]

Como é normal, também em França ocorriam queda de raios, mas cujas consequências, pelo seu dramatismo, geravam notícias frequentes:

> *Paris, 1 de Abril.* [...]. *Escrevem de Tulles, em Limonsin* [Limousin], *que acontecera no Palácio de Montaignac, situado a 3 léguas da cidade, um sucesso tão funesto como pasmoso nos seus efeitos. A 7 do passado, pelas 11 horas da manhã, caiu uma muito abundante chuva; ao mesmo tempo se levantou um impetuoso vento, a que se seguiu um único, mas horrível trovão. O raio ofendeu o palácio em quase todas as suas partes, correu todos os quartos, quebrou várias vigas, arruinou móveis e arrombou os sobrados, enquanto a violência da tormenta levava pelos ares os telhados. As paredes deste antigo edifício, notáveis pela sua solidez e por uma grossura de 8 a 9 pés* [cerca de 2,5 metros], *foram destruídas nalgumas partes, e outras perderam o seu aprumo. Enfim, este palácio já não é mais que um monte de ruínas, mas somente ficaram 4 pessoas ligeiramente feridas*.[2:16s]

Se, em terra, as grandes cheias tinham consequências bastante nefastas, os temporais no mar provocavam também estrados significativos, como se comprova, por exemplo, pela notícia seguinte:

> *Paris, 8 de Abril.* [...]. *Segundo as* [cartas] *de Bordeaux, o número de pessoas que pereceram junto da vila de Ormon, monta a 25. Três navios ancorados defronte dela foram submergidos, e na enseada tiveram a mesma sorte 8, alguns dos quais se achavam prestes a partir. A fragata Tigre, de 40 peças, encalhou, e 3 dos seus marinheiros foram afogados. Em Langon, Aiguillon e Agen os estragos das cheias não foram menos terríveis do que em Bordéus, como bem se prova pelo grande número de cadáveres de homens, bois, cavalos, etc., como também pelos móveis das casas deitadas abaixo ou alagadas, os quais, nas vazantes da maré, se têm observado*. [...].[2:17s]

c) Perspectivas de paz, Prenúncios de Guerra.

Como já referimos, nos primeiros meses do ano de 1783 a Europa era varrida por ventos de esperança numa paz duradoura. As notícias expressavam as expectativas do final das guerras e da celebração de tratados de paz, amizade e comércio entre as nações europeias. Tal refere-se tanto aos países da parte ocidental da Europa, como já foi abordado, mas também à parte oriental, onde a zona da Crimeia era um foco persistente de tensões bélicas. Como resultado do *Tratado de Küçük Kaynarca*, que pôs fim à quarta guerra Russo-Turca (1768-1774), o Império Otomano tinha sido obrigado a reconhecer a independência política da Crimeia, que, na realidade, ficou sob influência russa. Em 1782, o então Khan da Crimeia, Şahin Giray, foi deposto por seus irmãos, tendo apelado à Rússia para reverter a situação. É neste contexto que o número 2 da *Gazeta de Lisboa*, publicada a 17 de Janeiro, informava:

> *Petersburgo, 22 de Novembro.* [...] *se julga que os negócios da Crimeia se arranjarão amigavelmente, e que Sahin Guerai* [Şahin Giray] *será restabelecido no seu governo, estando a Porta* [o governo do Império Otomano] *assaz convencida do estado de fraqueza em que se acha o Império Otomano, para não perseguir nas suas pretensões a este respeito.*[2:2s]

Todavia, no Inverno e na Primavera de 1783 as notícias são contraditórias. Tanto expressavam o sentimento de que as tensões entre os dois impérios se resolveriam com manutenção da paz, como consideravam que a guerra seria inevitável, arrastando para o conflito outras potências europeias. Apresentam-se, a seguir, apenas como exemplo, algumas dessas notícias. No Suplemento à *Gazeta de Lisboa* de 18 de Abril dizia-se:

> *Berlim 12 de Março. O Imperador, tendo feito pedir ao nosso Monarca a liberdade de passagem pelos seus Estados para 1 800 a 2 000 cavalos de remonta, S. M. não só lha acordou em continente, mas também enviou ordem a todos os Directores das Alfândegas que estão pelos caminhos de não exigirem direito algum de trânsito, nem pelos cavalos, nem dos condutores.*
>
> *Aqui se fazem grandes preparativos de Guerra, e se têm mandado aprontar mil carros para os princípios de Junho. Três regimentos novos de infantaria se devem formar e continuamente grande número de correios passam a Potsdam.* [2:15s]

No Suplemento à *Gazeta* de 2 de Maio davam-se outros pormenores:

> *Extracto de uma Carta do Baixo Elbo de 24 de Março. As notícias de Viena a respeito da guerra entre a Rússia, Áustria e os Turcos têm sido há algum tempo contraditórias, porquanto umas afirmam que tudo está amigavelmente arranjado, outras dão por certo que a guerra, em consequência das grandes comoções nos domínios otomanos, é inevitável. O que, porém, não padece dúvida, é que os transportes de grossa artilharia, munições, etc., da Alemanha para a Hungria, têm continuado sem interrupções. O Rei da Prússia, que não deixaria de olhar com ciúme o aumento que terá o poder do Imperador se os turcos forem expulsos da Europa, é necessário que tome parte na empresa. Nos domínios prussianos se fazem grandes preparativos bélicos; até se estão alistando novos regimentos, não, segundo se assegura, para desmanchar os projectos da Rússia e Áustria contra os turcos, mas para reprimir os intuitos da França que, provavelmente, se inclina a auxiliar aos mussulmãos. A fim de obviar a esta medida, o Rei da Prússia está determinado a fazer marchar 60 mil homens de Tropa para o Reno, e deverá haver Dantzig e alguma outra parte da Polónia em compensação, como também para conservar o equilíbrio da balança*

política, que deverá sofrer consideravelmente se a Rússia e a Áustria aumentarem o seu poder à custa do Grão-Senhor.[2:17s]

As notícias contraditórias eram uma constante, como se pode constatar também pela notícia seguinte publicada no Suplemento à *Gazeta* de 23 de Maio:

Varsóvia, 4 de Abril. [...]. *Escrevem da Turquia que se prossegue com toda a actividade nos aprestes bélicos, em consequência de se haverem ali recebido notícias de que os preparativos de guerra continuam nos domínios Austríacos e Russianos, o que não concorda com o que asseguram alguns, de estarem ajustados os três gabinetes austríaco, russiano e otomano.*[2:20s]

Essas notícias contraditórias vinham dos países europeus, mas também do Império Otomano:

Constantinopla, 7 de Abril. Os preparativos extraordinários e os movimentos que se observam não são próprios para destruir os receios de uma guerra próxima. Contudo, as negociações tendentes à conservação da tranquilidade não estão postas de parte; e à vista do interesse que as Potências comerciantes têm no estado actual do Levante, nos lisonjeamos que os bons ofícios das Cortes de França e Inglaterra cooperarão para esse efeito. A Porta, entretanto, se põe em posição de defensa, e está no desígnio de observar os Russianos no Mar Negro. O Grão-Vizir mandou chamar a sua casa alguns Oficiais Europeus e lhes ordenou a várias das nossas praças a fim de fazer reparar e aumentar as fortificações delas. Na Moldávia se tem mandado fazer consideráveis compras de cavalos. O Capitan Pachá *irá cruzar no princípio do mês que vem com uma forte Esquadra à embocadura do Mar Negro. É a este Oficial, cujo partido tem prevalecido no Divan, que se atribui a resolução que a Porta tomou, enfim, de não ceder mais por amor da paz e de se não submeter às requisições exorbitantes das duas Cortes Imperiais; mas é também sobre ele que o povo Otomano funda as suas maiores esperanças no caso de ruptura* [...].[2:22]

As sucessivas notícias expressavam visões opostas das perspectivas do futuro próximo no Sudeste da Europa. Porém, à medida que o tempo ia passando, consideravam cada vez mais ser inexorável o caminho da guerra:

Berlim, 25 de Abril. [...]. *Os avisos dos confins da Turquia, da Polónia e dos Estados Austríacos dizem todos unanimemente que, apesar dos sacrifícios que a* Porta *parecia disposta a fazer para a conservação da paz, a guerra se mostra inevitável, seja que o* Divan [Conselho Imperial Otomano] *ache as pretensões das duas Cortes Imperiais muito exorbitantes, ou que o* Grão Senhor *receie o ressentimento do Povo, descontente destas concessões. As Tropas Imperiais estão em movimento e se formam armazéns consideráveis sobre as fronteiras.*[2:21s]

Embora as notícias tivessem passado a considerar o cenário de guerra como o mais provável, subsistia sempre a esperança de manutenção da paz:

Frankfurt, 26 de Abril. No meio dos rumores que se espalham sobre os encontros já efectuados entre Turcos e alguns destacamentos de Tropas Austríacas ou Russianas nas fronteiras, parece assaz certo que se fazem naquelas partes preparativos de guerra. Os transportes de Viena para a Hungria são tão numerosos como consideráveis, e os regimentos que se acham postados sobre os confins têm recebido ordem de se acharem prestes a marchar. A Porta, *contudo, persiste no seu sistema pacífico, e se as condições que as duas Cortes Imperiais lhe queiram impor não forem nimiamente duras, ela se mostra pronta a fazer alguns sacrifícios para a conservação da paz.*[2:21s]

Com efeito, as notícias tendiam cada vez mais dar a guerra como inevitável:

> *Berlim, 29 de Abril.* [...]. *Posto que as últimas cartas de Viena dêem ainda algumas esperanças a respeito da conservação da paz, a guerra com os turcos se olha aqui como inevitável. Também escrevem de Constantinopla que em toda a extensão do Império Otomano os preparativos de guerra, especialmente os armamentos por mar, se continuam sem intermissão.*[2:22s]

As informações veiculadas pela *Gazeta de Lisboa* revelavam que os preparativos para a guerra eram intensos:

> *Varsóvia, 3 de Maio. Alguns viajantes que chegaram aqui nos princípios deste mês, asseguram que todos os regimentos russianos repartidos por aquele Império se haviam posto em marcha para a Crimeia, e que jamais se vira um transporte tão avultado de canhões, morteiros e apetrechos militares.*[2:26s]

Para o emergente Império Russo, a guerra com o Império Otomano era, talvez, a forma mais fácil de alargar as suas fronteiras, pelo que afincadamente se preparava para tal, como se depreende das sucessivas notícias, entre as quais a seguinte:

> *Londres, 10 de Maio.* [...]. *Uma carta de Petersburgo diz que a Imperatriz* [da Rússia] *tem dado ordens ao seu agente em Londres para que compre todo o navio velho da Índia que se haja de vender, ou qualquer outro que possa montar 30 peças de artilharia, a fim de os converter em navios armados, os quais se deverão empregar contra os turcos; e S. M. Imp. tem declarado que todos os oficiais ingleses que quiserem entrar ao seu serviço, seja por mar, ou de terra, serão bem remunerados.*[2:22s]

Como é óbvio, não se sabia na altura que a guerra, exceptuando alguns pequenos conflitos fronteiriços, não viria a ocorrer nesse ano. Mas o clima de pré-guerra foi-se mantendo, pois que a Rússia ia tentando aproveitar o declínio do Império Otomano para, de forma gradual, alargar para Sul as suas fronteiras, desejavelmente até ao Mar Negro. Foi um longo processo, iniciado ainda no século XVII, durante a fase expansionista do Império Otomano, que conduziria à guerra de 1676-1681, e que continuou por várias outras guerras (1687, 1689, 1695–96, 1710–12, 1735–39 e 1768–74). A próxima guerra entre os dois impérios viria a iniciar-se apenas em 1787. Porém, em 1783, vivia-se um clima de iminência do início de mais um conflito bélico, como está expresso nas notícias que temos vindo a reproduzir. Deixamos mais dois exemplos dessas notícias:

> *Extracto de uma carta das fronteiras da Turquia, de 16 de Maio. A formar-se juízo pelos imensos preparativos de guerra que a* Porta [Império Otomano] *faz, um rompimento não padece presentemente dúvida alguma. Já da Ásia têm chegado aos arredores de Constantinopla vários corpos de tropas que, dizem, montam juntos a mais de 100 mil homens, e todos os dias são exercitados para os acostumar à disciplina. Em Salónica e Esmirna se fazem alistamentos numerosos de gente marítima, o que já tem ocasionado algumas perturbações. Mas felizmente se apaziguaram. Em Galipoli e sobre toda a extensão das costas do Mar Negro se formam espaçosos armazéns* [...].[2:22s]

> *Hamburgo, 1 de Junho. Os diferentes avisos que aqui se recebem das fronteiras da Turquia, da Polónia e dos Estados Austríacos conspiram todos para fazer crer que a guerra contra os turcos se declarará infalivelmente por todo este mês. Contudo, por outra parte, não se pode duvidar que a corte de Versalhes se tenha empenhado com as de Viena e Petersburgo para impedir uma ruptura. Com efeito, é evidente que será prejudicial para a França, como também para o comércio em geral, que os turcos sejam lançados fora da*

Europa. Por esta razão, e para impedir o aumento excessivo de uma ou de duas potências, julga-se que a Inglaterra, ela mesmo, apoiará a França nesta ocasião, e que as outras nações marítimas não verão com indiferença o perigo do seu comércio no Levante. Na expectação de bom êxito da sua intercepção para desviar a tempestade que ameaça a Porta*, o ministério francês tem feito passar secretamente vários oficiais de terra a Constantinopla, e facilitará aos turcos, quanto for possível, os meios e os recursos que a indústria europeia tem inventado para aperfeiçoar a Arte da Guerra.*[2:27s]

Assim, as esperanças de paz na Europa Oriental aparentavam ser, cada vez mais, infundadas, perspectivando-se uma guerra próxima que arrastaria os três impérios (russo, otomano e germânico) e vários outros países europeus. Perante as consequências de um Inverno rigoroso e de uma Primavera danosa em várias regiões, que tinham defraudado, em vários territórios, as expectativas de um bom ano agrícola, face a situações económico-financeiras muito debilitadas em vários países, e com agitação social crescente, em muito devida à carestia de alguns géneros de primeira necessidade (nomeadamente trigo), o futuro próximo era preocupante em grande parte da Europa. Como se tal não bastasse, surge também a assombração da peste! No número de 3 de Junho, a *Gazeta* incluía a curta notícia seguinte:

Leorne [Livorno], *21 de Abril.* [...] *Corre voz de que a peste vai grassando em Smyrna* [Esmirna], *e acrescenta-se que, desde as últimas inundações e comoções dos elementos, uma espécie de moléstia epidémica se tem declarado em Veneza* [...].[2:22]

Na realidade, notícias de detecção de casos de peste aconteciam com alguma frequência, o que era sempre alarmante, pois traziam à mente as consequências dos graves surtos epidémicos do passado. Neste caso específico, a confirmação de mais um surto de peste não tardou muito a aparecer nas páginas da *Gazeta de Lisboa*:

Viena, 21 de Maio. [...]. *Informam de Belgrado que principia a grassar aqui a peste, de que têm perecido muitos habitantes, e que vários oficiais turcos que se achavam naquela cidade alistando gente para o exército, haviam morrido do contágio.*[2:26s]

Tal impunha que se tomassem as devidas precauções, com os inevitáveis prejuízos, principalmente para o comércio. A Inglaterra é um dos primeiros países a adoptar medidas:

Londres, 19 de Maio. [...]. *Têm-se passado ordens para que todos os navios que vêm de Leorne ou de algum porto do Estreito, para Londres, façam quarentena de 40 dias ou no Motherbank, ou no Stangatebreak.*[2:22]

Perante as consequências calamitosas de alguns surtos epidémicos pretéritos, era importante que se adoptassem urgentemente medidas consonantes tendentes a evitar a propagação das doenças:

Veneza, 21 de Junho. Tem-se manifestado na Bósnia uma espécie de moléstias perigosas que parecem mostrar os sintomas privativos das bexigas, das disenterias e das febres podres. Os seus rápidos progressos têm conciliado a atenção da Câmara da Saúde [...]. [...] *o nosso Governo acaba de sujeitar, por precaução, toda a Dalmácia, as grossas ilhas, e as do Quarner* [na actual Croácia], *as bocas de Cattaro* [no actual Montenegro], *Castel Nuovo* [actual Herceg Novi, em Montenegro], *Curzola* [Ilha do Adriático, na actual Croácia] *e a República de Raguza* [república marítima centrada na cidade de Ragusa, actual Dubrovnik] *a uma quarentena de 20 dias, tanto para as embarcações, como para as pessoas, gado, etc.*[2:32]

VI. Um nevoeiro denso e seco cobre a Europa

Na primeira metade do ano de 1783, as populações continuavam a sofrer com as difíceis condições de vida que tinham na altura, debatendo-se com uma plêiade de doenças que então não tinham cura eficaz e com o sempre presente espectro da fome que espreitava qualquer ano agrícola desastroso para se instalar. Porém, vivenciavam prometedoras expectativas de paz decorrentes do fim da guerra da independência dos Estados Unidos da América (e das guerras associadas), que se esperava conduzisse a algum alívio da pesada carga fiscal, mas que ao mesmo tempo ameaçava com eventual diminuição de salários devido aos contingentes de tropas que eram passadas à disponibilidade, o que, talvez, contribuiria também para aumento da criminalidade. Vivia-se, também, com os prenúncios de nova guerra que ameaçava iniciar-se outra vez na zona da Crimeia. Se, por um lado, indícios vários começavam a alicerçar as esperanças de uma vida melhor, por outro, alguns sinais faziam temer que os padrões de vida se tornassem a deteriorar, entre os quais os eventos meteorológicos que agitavam em várias regiões a bandeira do fantasma da fome e da carestia de preços.

Foi neste contexto que, em meados de Junho, um estranho nevoeiro começou a cobrir a Europa. Para as populações em geral, era mais um acontecimento que, em princípio, não tinha consequências negativas, nem positivas. Os nevoeiros são frequentes, pelo que este era apenas mais um, pese embora ser um tanto ou quanto inusitado, pois que carecia da humidade típica das neblinas. Mas quando o nevoeiro persistiu, e quando, entre outros fenómenos, o céu começou a ficar avermelhado quando se aproximava o pôr-do-Sol, as populações começaram a ficar apreensivas, mesmo assustadas, chegando a haver quem associasse estes acontecimentos ao fim do mundo, um tema que continuava a ser muito explorado na época. Todavia, para a gente letrada, era um acontecimento insólito, pois que, ao contrário dos nevoeiros vulgares, este era um *nevoeiro denso e seco* (como era descrito na imprensa da época), de que se desconhecia a origem. Com a circulação das notícias provenientes dos vários lugares europeus, acabou rapidamente por se ter consciência de que esse *nevoeiro denso e seco*, por vezes acompanhado por um odor sulfúreo, acabou por cobrir toda a Europa (figura 8). Foi o acontecimento quiçá mais espantoso do ano de 1783, que levou a que o geólogo islandês Sigurdur Steinthorsson qualificasse apropriadamente, em 1992, esse ano como um *annus mirabilis*[533].

a) O aparecimento do nevoeiro

As primeiras notícias

Foi no contexto das incertezas acima aludidas que, no meio de outras notícias variadas, surgiram as primeiras informações sobre o nevoeiro, as quais, inicialmente, aparentavam mais não ser que mais do que simples curiosidade presumivelmente inconsequente. As-

sim, no suplemento publicado a 1 de Agosto, a *Gazeta de Lisboa* inseriu uma notícia proveniente de Paris, em que se incluía a seguinte informação:

> *Paris, 8 de Julho.* [...]. *Há quase um mês que um nevoeiro espesso se tem de tal sorte apoderado da atmosfera que raro é o dia em que se vêm os raios do Sol. Este fenómeno tão extraordinário nesta estação não tem deixado de causar bastante susto ao povo, sempre inquieto com semelhantes factos, por isso mesmo que raros e além da sua inteligência.* [...].[2:30s]

Era um fenómeno bastamente interessante e, na altura, enigmático, que tinha surgido em meados de Junho, mas que, devido à morosidade das comunicações, apenas foi noticiado em Lisboa mês e meio depois. A continuação desse pequeno texto é, também, interessante:

> [...]. *Mr. de la Lande, da Academia das Ciências* [de Paris]*, mostrou que este nevoeiro é precedido de um calor vivo depois de longas chuvas, e que semelhante fenómeno não é novo.* [...].[2:30s]

O referido *Mr. de la Lande* era Joseph Jérôme de Lalande (1732-1807), reconhecido astrónomo francês, membro da Académie Royale des Sciences. Embora o académico tivesse razão quanto ao facto de que, em tempo quente e após pluviosidade intensa, pode surgir neblina devido a evaporação da água, as características do nevoeiro aludido eram completamente diferentes. Foi este mesmo *de la Lande* que, a propósito de outra notícia posterior, volta a referir-se a esse nevoeiro:

> *Paris 22 de Julho.* [...]. *No dia 6 do corrente, às 9 horas e 55 minutos, se sentiu em todas as cidades da Borgonha e de Franche-Comté, desde Dijon a Besançon, um tremor de terra com dois pequenos arrancos, tudo no espaço de 3 ou 4 segundos, e acompanhado de um ruído subterrâneo. O susto foi mais considerável que o dano, reduzindo-se este somente a caírem algumas chaminés velhas, e a racharem alguns tectos estacados. A lembrança, porém, do triste desastre da Calábria, e a aparição de uma nova ilha por causa de uma erupção vulcânica perto das costas da Islândia* [que referiremos mais à frente] *tem aumentado notavelmente a consternação dos habitantes nesta ocasião, mas os seus temores são infundados, visto que não há relação alguma entre semelhantes sucessos. Mr. de la Lande olha o referido fenómeno como um trovão subterrâneo, ou uma explosão eléctrica, suscitada pelo nevoeiro seco e eléctrico de que toda a França foi coberta por algum tempo, e que tem produzido em diversos lugares tempestades extraordinárias, notando-se que logo se dissipou depois do tremor de terra.*[2:33s]

A notícia é interessante, até porque expressa bem qual era o nível dos conhecimentos científicos na época. O académico fazia a conexão entre sismos, temporais e o aludido *nevoeiro denso e seco* através de, pretensamente, *um trovão subterrâneo, ou uma explosão eléctrica*, negando peremptoriamente qualquer relação com *a aparição de uma nova ilha por causa de uma erupção vulcânica perto das costas da Islândia.* Assim, o académico referido estava a negar a realidade factual que, mais tarde, como veremos, viria a ser confirmada.

Nos números seguintes da *Gazeta de Lisboa* existem várias notícias sobre a estranha neblina que cobriu a Europa. Por exemplo, o suplemento publicado a 29 de Agosto incluía um despacho em que se dizia:

> *Frankfurt sobre o Meno, 22 de Julho.* [...]. *Escrevem de Embden* [Emden, na Baixa Saxónia, Noroeste da Alemanha], *com data de 12 de Julho, que o nevoeiro denso e seco, que ali*

reina há muito tempo, parece haver-se espalhado sobre toda a superfície da Europa. Vários marítimos o têm também observado no mar. Durante o dia ele encobre o Sol e, para a noite, toma um cheiro infecto. Nalguns lugares seca as folhas, e quase todas as árvores das bordas do Ems [rio que desagua na baía de Dollart, no mar de Wadden] *foram despojadas das suas numa noite. As tempestades, que se têm multiplicado por toda a parte, são olhadas geralmente como uma consequência deste estado da atmosfera. Elas têm causado grandes desastres em muitos lugares.*[2:34s]

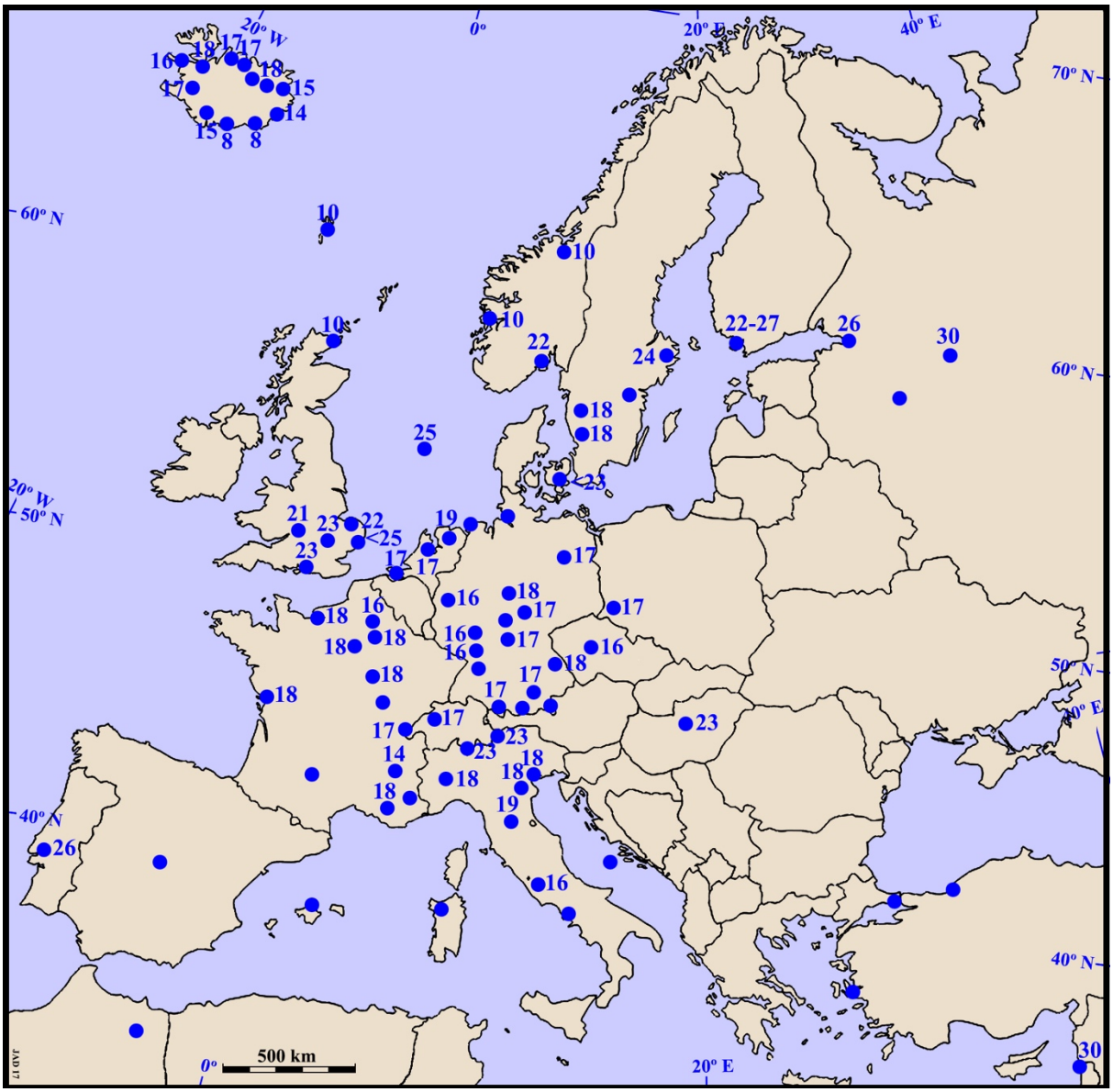

Figura 8 – Localidades e datas de Junho em que foi reportada a primeira ocorrência de nevoeiro com gazes e aerossóis vulcânicos da erupção do Laki. Os pontos sem números correspondem a localidades em que a data do aparecimento da neblina não foi especificada. As fronteiras são as dos países actuais.

Os prejuízos para agricultura eram evidentes, o que se tornava particularmente preocupante devido aos nefastos estados do tempo ocorridos durante o Inverno e a Primavera antecedentes. Como se verá, também outras notícias referem os estados do tempo nocivos para a agricultura e para a sociedade, associados ou não a esta estranha névoa, que

continuaram durante o Verão. A presença, na Europa, desse *nevoeiro denso e seco* foi sendo noticiada a pouco e pouco pela *Gazeta de Lisboa*, embora as informações nunca sejam abundantes. No mesmo Suplemento da *Gazeta* outra notícia abordava o assunto:

> *Colónia, 12 de Julho.* [...]. *Todas as cartas da Alemanha fazem menção de grandes estragos causados pelas tempestades, especialmente no círculo do Baixo Reno, e sobretudo nas vizinhanças de Nierstein.*
>
> *As notícias de Stuttgart e de uma considerável parte da Alemanha, França e de quase toda a Itália fazem igualmente menção de uma espécie de névoa ou vapor mui denso que subsistiu alguns dias no ar, enfraquecendo notavelmente a força dos raios de Sol e tornando-se a atmosfera de cor vermelha quando ele se achava sobre o horizonte. Este fenómeno causou grande sobressalto, temendo muitos fosse indício de uma total mudança na natureza, mas dele somente se seguiram algumas tempestades e ligeiros tremores de terra.*[2:34s]

A alusão a estados do tempo anómalos tem, como referimos mais à frente, toda a relevância. Como era costume na época, fazia-se de forma persistente a ligação da *névoa ou vapor mui denso* com acontecimentos naturais ameaçadores (*tremores de terra*). Porém, noutras notícias fazia-se essa mesma associação, embora de forma negativa, como é o caso da seguinte:

> *Liorne* [Livorno], *16 de Julho.* [...]. *As últimas cartas de Messina dizem que houvera ali recentemente um tão denso nevoeiro que a gente apenas se via quando se encontrava, e que, enquanto este nevoeiro durou, se não tinha sentido naquela cidade abalo algum da terra.* [...].[2:35]

O fenómeno nas palavras de homens esclarecidos

As notícias da *Gazeta de Lisboa*, embora mencionem o assunto mais de uma dúzia de vezes, não permitem fazer ideia da intensidade com que este fenómeno inusitado surgiu na Europa, principalmente na Europa Central, nem do alarme que causou em muitas regiões. Mesmo nos jornais estrangeiros não abundam as notícias sobre este *nevoeiro denso e seco* que foi cobrindo o continente europeu, chegando mesmo a outros continentes. Julgamos que essa relativa escassez radica principalmente em dois factores: a) as principais notícias, que o público seguia atentamente, versavam sobre a assinatura dos tratados de paz que tinham posto fim à prolongada guerra da independência norte-americana, bem como a dos preparativos de guerra no Leste da Europa, que poderiam conduzir a novo conflito bélico de proporções desconhecidas; b) o aparecimento de nevoeiro não era, em si, notícia relevante, pois que todos os anos havia vários dias com situações análogas. É de referir, sobre este último ponto, que, devido à morosidade das comunicações da altura, só passado algum tempo é que se começou a ter consciência de que o fenómeno abrangia uma área muito vasta e que o nevoeiro tinha características diferentes do usual, proveniente da evaporação da água, pois que era *denso e seco*.

Assim, dificilmente se consegue traçar o panorama global associado a este nevoeiro apenas com notícias dos jornais. Porém, vários testemunhos coevos permitem-nos saber que foi uma situação que provocou sobressalto em muitas populações.

Diversos foram os homens cultos que, na altura, se pronunciaram sobre o aludido *nevoeiro denso e seco* que cobriu a Europa. Deles se destacam alguns que avançaram com hipóteses explicativas, a que nos referimos mais à frente, mas que deixaram também des-

crições do fenómeno. A 17 de Agosto de 1783, numa comunicação apresentada à *Académie des Sciences de Montpellier* em 22 de Dezembro de 1784, o naturalista Jacques Antoine Mourgue (1734-1820), geralmente conhecido por Mourgue de Montredon, descrevia assim a situação:

> *Um fenómeno raro provocou admiração no observador instruído, tanto quanto trouxe surpresa e terror às pessoas vulgares, sempre prontas para se assustarem com a visão de acontecimentos na atmosfera que não lhes são familiares.*
>
> *Depois do tempo bastante inconstante que reinou durante os meses de Maio e parte de Junho, vimos, a 17 de Junho, a atmosfera cobrir-se de vapores densos, semelhantes às neblinas que se observam durante o Inverno. Como era a altura em que os trigos atingem a maturidade, os agricultores temiam o efeito dos nevoeiros que muitas vezes arruínam as colheitas nessa época. No dia seguinte, 18, os vapores apareceram mais espessos e mais baixos,* [de forma que] *não se viam distintamente os objectos senão a curta distância. Perante um nevoeiro tão espesso, éramos estranhamente surpreendidos por não se observar qualquer humidade, tanto no solo, como sobre as plantas. Não podíamos convencermo-nos, e para nos certificarmos percorremos os prados que então estavam a secar, e encontrámo-los tão secos como se o Sol estivesse brilhando de forma escaldante e houvesse vento forte.*
>
> *Este fenómeno durou, sem interrupção, até 22 de Julho. Durante todo esse tempo o Sol nunca se apresentou radioso. Dava apenas uma luz pálida. Via-se, de manhã e à tarde, o disco vermelho e redondo* [do Sol], *como o da Lua cheia ao aparecer no horizonte* [...]. *O dia tempestuoso, com chuva forte, de 20 de Junho, não diminuiu nem o efeito, nem o aspecto desses vapores. Continuaram a aumentar, e a surpresa foi extrema quando se viu que os grandes ventos do Norte que ocorreram a 27, 28 e 29 de Junho, longe de eliminar ou reduzir esses vapores, pareceram ter-lhes dado mais consistência. Foi somente em 22 de Julho, após a tempestade, que a atmosfera pareceu despojar-se de qualquer nevoeiro. Isso durou alguns dias, mas vimo-la reaparecer a 12 de Agosto e permanecer até 4 de Setembro, embora menos espesso do que tinha sido até então.*
>
> *Esses vapores eram muito baixos, e não se podia duvidar do aspecto incerto que era apresentado pelos corpos que estavam mais próximos da terra, como casas, árvores, etc. Eles* [os nevoeiros] *disseminaram-se muito, pois que soubemos que este fenómeno foi visto não apenas em toda a Europa, mas também na Ásia, na África e em lugares distantes nos mares do Norte e do Oeste.*
>
> *Várias razões parecem demonstrar que esses vapores não eram aquosos*. [...].[463]

Esta descrição dá bem ideia de quão intensa e preocupante teria sido a situação, com grandes prejuízos causados à agricultura em muitas regiões e sem qualquer explicação coerente para o que estava a ocorrer. Este relato converge notavelmente com outros efectuados na altura por intelectuais que vivenciaram os acontecimentos. Benjamin Franklin (1706-1790), que na altura era ministro plenipotenciário dos Estados Unidos da América em Paris (onde estava a tratar dos tratados de paz), numa comunicação apresentada em 1784 na *Literary and Philosophical Society of Manchester*, descreveu a situação do seguinte modo:

> [...]. *Durante vários meses, no Verão do ano 1783, quando o aquecimento provocado pelos raios do Sol deveria ser maior nestas regiões do Norte, existia um nevoeiro constante ao longo de toda a Europa e grande parte da América do Norte. Este nevoeiro era de natureza permanente; era seco e os raios do Sol pareciam ter pouco efeito para o dissipar,*

> *como facilmente fazem com um nevoeiro húmido decorrente da água. Na realidade, eles* [os raios de Sol] *tornavam-se tão fracos ao atravessá-lo que, quando colectados no foco de uma lente convergente, dificilmente conseguiam atear papel castanho.* [...].[313]

A menção à lente refere-se ao efeito que as lentes convergentes têm de fazer concentrar os raios solares no foco da lente, onde se atingem temperaturas muito elevadas, mais do que suficientes para fazerem arder papel. Tal acontece mais rapidamente se o papel onde se faz incidir o foco da lente for escuro, pois que, se for branco, grande parte da energia é reflectida e só uma fracção dela é que é absorvida pelo papel. Portanto, a frase de Franklin demonstra que, na altura, a intensidade da radiação solar que atingia a superfície terrestre era bastante pequena. O autor continua dizendo:

> *Claro que* [no Verão] *o seu efeito* [dos raios solares] *no aquecimento da terra foi muito diminuído.*
>
> *Consequentemente, a superfície congelou cedo.*
>
> *Consequentemente, as primeiras neves permaneceram nela sem derreter e receberam acréscimos contínuos.*
>
> *Consequentemente, o ar ficou mais frio e os ventos mais severamente frios.*
>
> *Consequentemente, o Inverno de 1783-4 foi talvez mais severo do que qualquer outro ocorrido durante muitos anos.* [313]

Este trecho de Franklin remete para os efeitos que este nevoeiro teve nas estações do ano que se lhe seguiram, nomeadamente o dramático Inverno. É uma excelente descrição do que geralmente é designado por *Inverno vulcânico*, assunto que abordaremos com mais profundidade mais à frente.

b) A causa do nevoeiro persistente. Opiniões de alguns intelectuais.

As notícias da *Gazeta*, tal como as dos jornais europeus, são em geral parcas em explicações para o aparecimento desse *nevoeiro denso e seco*, exceptuando-se as que referem as opiniões do aludido *Mr. de la Lande*. Como já mais acima referimos, a *Gazeta de Lisboa* reproduziu tais explicações no Suplemento publicado a 1 de Agosto. O assunto tinha sido explanado pormenorizadamente numa carta que o académico enviou ao *Journal de Paris* e incluída no número publicado a 2 de Julho sob a epígrafe de "Astronomia", e cujo teor é o seguinte:

Carta sobre o estado actual da atmosfera.

Aos Autores do Jornal. Sabem, senhores, que desde há alguns dias se pergunta sem parar o que é a névoa espessa e seca com a qual o céu está quase sempre coberto. A pergunta é feita principalmente aos Astrónomos, e penso que os senhores devem uma palavra de resposta a esse tipo de perguntas, especialmente quando o terror começa a interferir. Já se espalha o boato de que a desordem da Calábria [alusão à crise sísmica que já abordámos num capítulo específico] *começou da mesma forma, que parece ser um cometa perigoso, e em 1773 ouvi esses tipos de boatos (que começam na parte do povo necessariamente ignorante, em diferentes regiões e mesmo nos cérebros mais iluminados) que finalmente se transmitem em boa companhia, por vezes mesmo nas Gazetas; e como poderia este Sol, que parece cor de sangue difundindo uma luz triste e um calor abrasador, não fazer as pessoas questionarem-se?*

No entanto, tudo o que se vê é um efeito muito natural de um calor bastante forte que se sucede a chuvas muito prolongadas, sem que tivesse havido, por assim dizer, gradação. A primeira impressão é que este calor deve ter sublimado ao mesmo tempo uma abundância muito grande das partes aquosas que penetraram profundamente na terra, e que lhes deu, desde o primeiro momento da sua elevação, uma qualidade seca e um grau de rarefacção maior do que os nevoeiros comuns.

Este efeito, que se me aparenta ser muito natural, não me parece que seja realmente novo. O período de 19 anos (que traz a Lua de volta à mesma posição, nos mesmos dias do ano, e que também parece ter alguma relação com as estações) apresenta um exemplo que pode ser citado. Eis o que se lê nas Mémoires de l'Académie, nas Observações Meteorológicas do mês de Julho de 1764: «O início deste mês foi húmido e o final muito seco; do segundo ao nono dia o vento foi sempre de Norte. De manhã havia nevoeiro e, durante o dia, o céu estava como que enfumarado.»

Essa situação parece-se bastante com a do nosso final de Junho, o suficiente para se poder dizer que não é coisa nova; em 1764 houve apenas tempestades e granizo, pelo que não temos mais nada a temer em 1783. Tenho a honra de ser, etc. De La Lande.[284]

Portanto, para este académico, a neblina cerrada que em Junho de 1783 foi cobrindo a Europa, não passava de um nevoeiro normal, com características algo diferentes por ser produzido pelo calor intenso que se seguiu a um período de prolongada pluviosidade. O tempo viria a demonstrar que estava errado. No entanto, alguns intelectuais da época, embora de forma um tanto ou quanto periclitante, o que denota o estado da Ciência na época, começaram a explicar o estranho fenómeno enveredando por abordagens que, de uma ou de outra forma, convergiam com o que hoje se conhece do assunto, isto é, que tal neblina foi originada por erupções vulcânicas ocorridas a grande distância (na Islândia).

Um dos intelectuais que se pronunciou sobre o assunto foi o já acima referido Mourgue de Montredon na sua comunicação à *Société Royale des Sciences de Montpelier* em 7 de Agosto de 1783, que, depois de descrever a situação que se tinha vivido, passa a demonstrar que esse nevoeiro era realmente seco, não estando relacionado com qualquer tipo de pluviosidade. Tal é interessante, pois que contradiz a teoria de La Lande que acima expusemos, a qual foi replicada em vários jornais europeus (incluindo a *Gazeta de Lisboa*). Diz Montredon:

> *Várias razões parecem demonstrar que esses vapores não eram minimamente aquosos.*
>
> *1º A secura perfeita que havia no solo, nas plantas e nos corpos susceptíveis de se embeberem com o mínimo de humidade.* [...].
>
> *2º Vemos os vapores aquosos, os nevoeiros vulgares, dissiparem-se constantemente nesta estação, durante o dia, pelo efeito do calor que os expande e retira da atmosfera; vemo-los condensarem-se novamente pela frescura das noites que os fazem cair e espalharem-se pela superfície do solo. Não aconteceu o mesmo com os vapores extraordinários que deram origem a esta pesquisa: tinham uma fixidez que os meteoros aquosos nunca têm.* [...] *o calor era forte o suficiente para fazer com que o termómetro mantivesse 25 a 27 graus de dilatação, sem que tenha diminuído o estado aparente desses vapores; que as noites e as manhãs eram tão frias que o termómetro baixava a 13 graus de dilatação, sem que esses vapores tivessem perdido sua intensidade.*
>
> *3 ° Os vapores aquosos dificilmente resistem à acção de ventos fortes: são geralmente dissipados, expulsos ou condensados em nuvens. Também veremos, pelas minhas observações meteorológicas, que estes* [vapores] *resistiram ao efeito dos ventos húmidos muito fortes, e ventos de Norte muito grandes e secos que na maioria das vezes sopraram. Esses vários ventos não apenas não diminuíram a intensidade desses vapores, como parecem mesmo tê-los aumentado. Nunca os vimos tão densos, o Sol nunca se mostrou tão vermelho como durante e depois dos fortes ventos de Norte que sopraram nos dias 21, 22, 23, 27 e 28 de Junho, 4 e 5 de Julho.*
>
> *4º Os vapores aquosos comuns estão associados à chuva e são arrastados com a queda da água. Estes resistiram novamente a este novo teste, como também pode ser visto nas Tabelas das minhas Observações Meteorológicas. O tempo chuvoso e tempestuoso, com relâmpagos quase contínuos e trovões frequentes que prevaleceu no dia 20 de Junho, durante parte de Julho e no final de Agosto, dificilmente diminuiu ou alterou o estado desses vapores.*
>
> *5 ° Não provocaram deliquescência nos sais que são mais susceptíveis a ela* [humidade]. *Expostos noite e dia à sua acção, esses sais permaneceram concretos, enquanto sabemos que a menor humidade os derrete.* [...].[463]

Alongamo-nos um pouco mais nesta comunicação do naturalista Mourgue de Montredon pois que nos parece expressar uma abordagem de lógica científica notável para a época, embora restringida pelos conhecimentos e teorias da altura. O autor continua:

> [...]. *Qual poderia ser a natureza desses vapores, quando parece demonstrado que não eram aquosos? O que vou dizer sobre a sua origem pode ajudar a resolver este problema, comparando e combinando com o que outros físicos pensaram.*
>
> *Após os terramotos e convulsões que houve na Europa este ano, não será justificado pensar que, por causas que provavelmente nunca por nós serão conhecidas, os principais*

> *centros dos fogos subterrâneos existentes na parte do globo em que vivemos tenham sido sujeitos a uma actividade extraordinária?*
>
> *Estes fogos subterrâneos foram postos em acção quase ao mesmo tempo numa faixa de terra bastante larga, com a direcção do Noroeste para o Sudeste da Europa, numa extensão de cerca de 35 graus, desde a Islândia até à Síria. A explosão foi terrível nas extremidades desta faixa, na Islândia e na Calábria. Vimos ao mesmo tempo, em diversas partes da Alemanha, dos Alpes, de Itália, mesmo do Arquipélago* [Helénico], *fenómenos que mar cavam o percurso que tinha a comunicação subterrânea que ligava os vários centros.* [...].[463]

Subjacente a este texto estava a teoria, na altura muito em voga, de que os vulcões estavam todos ligados internamente, e associados a zonas sísmicas. Sabe-se hoje que tal só remotamente é que corresponde à realidade, e que a erupção de determinado vulcão não tem qualquer relação com outras erupções ocorridas a grande distância, nem com crises sísmicas longínquas. O autor prossegue num processo dedutivo, em que tenta estabelecer nexos de causalidade:

> *Desde os meses de Fevereiro e de Março que vimos uma nova ilha sair do fundo dos mares do Norte* [alusão à ilha de Nyey, a que nos referimos mais à frente]*; a Calábria e a Sicília serem abaladas por tremores de terra terríveis.* [...].
>
> *Os vapores que assombraram toda a Europa só começaram a aparecer em meados de Junho. Não os vimos em nossas regiões do Sul até o dia 17 desse mês de Junho.* [...].
>
> *Relatos proveniente do Norte informam-nos que, por inícios de Junho, ele* [o nevoeiro] *se elevou* [surgiu] *sucessivamente nas novas terras próximas da ilha recém-saída do fundo do mar perto da Islândia* [a ilha de Nyey], *e de onde era exalada uma fumarada extremamente espessa; este fenómeno manteve-se até ao final de Julho.*
>
> *As primeiras terras do nosso continente, mais perto da Islândia, tais como a Noruega, a Dinamarca, as partes da Alemanha que bordejam a linha da costa noroeste da Europa, foram as primeiras a aperceber-se desses vapores, e a sentir os* [seus] *efeitos nocivos.* [...].[463]

Montredon continua a sua explanação fazendo o que podemos designar, de certa forma, uma contra-prova:

> [...]. *Referi que esses vapores não apareceram nas nossas regiões meridionais desde 22 de Julho até 12 de Agosto. Qual poderá ter sido a causa desta interrupção e desta nova aparição? Não estaremos fundamentados ao encontrar a causa da desaparição e interrupção deste fenómeno nos frequentes temporais que houve naquela altura? Eles terão conseguido destruir, decompor ou dissipar esse vapor. Por relatos posteriores conhecemos a causa do novo aparecimento destes vapores: novas cartas de Copenhaga noticiaram que, por navios provenientes da Islândia e chegados a 1 de Setembro, se soube que tinham acabado de aparecer novos vulcões a pequena distância do monte Hecla*; *que eles jorravam muito fogo e fumo; que a lava tinha inundado as regiões vizinhas e fluía como um grande rio num trecho de cinco milhas de comprimento e sete de largura; que a atmosfera estava carregada de um vapor espesso e uma poeira muito fina que interceptava a luz solar e tirava o verde aos campos; que a nova ilha que se tinha elevado recentemente do mar perto Reikenas aumentava diariamente e vomitava constantemente chamas e fumo.*
>
> *De acordo com este novo fenómeno, não estaremos justificados ao atribuir a esta nova erupção dos vulcões da Islândia a reaparição destes vapores?*

> *Estas indicações sobre a sua origem parecem mostrar bem qual poderia ser a sua natureza e resolver as questões que foram levantadas sobre a sua persistência e a sua forma de estar na atmosfera.* [...].[463]

É de relevar que esta foi provavelmente a primeira vez que se reconheceu que um vulcão remoto poderia ter tais efeitos a longa distância. Para contextualizar os textos então escritos, bem como para compreender as hesitações e as dúvidas neles insertas, é essencial termos em consideração que se estava ainda na Revolução Científica que desde o século XVI se prolongou até finais do século XVIII, que a intelectualidade estava ainda fortemente cerceada por princípios explicativos de índole teológica, e que estava apenas a emergir a ciência objectiva decorrente de desenvolvimentos que envolveram modificações, por vezes drásticas, de relações conceptuais, culturais, sociais e institucionais envolvendo a natureza, o conhecimento científico e as crenças religiosas. Não é de surpreender, portanto, que nesses textos, coisas que para nós são hoje óbvias, sejam apresentadas de forma muito cuidadosa, imbuídas de dúvidas e incertezas.

Como já referimos, Mourgue de Montredon estava profundamente influenciado pelas teorias científicas da época, o que é evidente também nesta passagem, quase no final do texto:

> [...]. *Há razões para crer que esses vapores eram compostos de materiais flogísticos, de uma espécie de seda sulfurosa volátil da mesma natureza dos vapores tão frequentes nas proximidades dos vulcões, especialmente quando ameaçam uma nova erupção. Estamos autorizados a pensar assim, não só pelo odor que sentimos em vários lugares, especialmente nos lugares mais próximos dos vários focos, mas ainda mais pelo efeito desses vapores nas folhas das árvores e no verde dos campos. Sabemos que o vapor dos vulcões tem eminentemente a propriedade de destruir as partes coloridas das plantas.* [...].[463]

Aqui, o autor recorre à *teoria do flogisto* [do grego *phlogistón* = queimar, arder, proveniente de *phlóx* = chama], desenvolvida pelo químico alemão Georg Ernst Stahl (1659-1734), que estava então muito em voga, e segundo a qual os corpos combustíveis possuiriam uma matéria chamada *flogisto* que era liberada no ar durante os processos de combustão e de calcinação.

Decorrido mais de um ano após a comunicação de Montredon, o já mencionado Benjamin Franklin apresentou o seu texto sobre o assunto, já antes referido, o qual foi lido pelo seu amigo, o físico inglês Thomas Percival (1740-1804), perante a *Literary and Philosophical Society of Manchester*, em 22 de Dezembro de 1784. Aí é também posta a hipótese de o *nevoeiro denso e seco* ter origem vulcânica. Diz o autor:

> [...]. *A causa deste nevoeiro universal ainda não foi determinada. Se foi acidental a esta Terra e* [correspondeu] *apenas a fumo procedente do consumo pelo fogo de algumas daquelas grandes bolas ou globos ardentes que encontramos no nosso rápido curso em redor do Sol, e que às vezes são vistos a arder e a ser destruídos ao passarem pela nossa atmosfera, e cujo fumo poderia ter sido atraído e retido pela nossa Terra* [numa clara alusão a meteoritos]; *ou se foi a grande quantidade de fumo que, durante muito tempo, continuou a ser emitido durante o Verão pelo Hecla, na Islândia, e por aquele outro vulcão que surgiu do mar perto daquela ilha* [a efémera ilha de Nyey], *que poderia ter sido transportado por ventos vários para a parte norte do mundo, ainda é incerto*. [...]..[313]

Embora sem a notável abordagem dedutiva e científica de Montredon, Franklin considera claramente a possibilidade de o nevoeiro ter origem vulcânica. O autor termina o texto da seguinte forma:

> [...]. *No entanto, parece valer a pena investigar se outros Invernos rigorosos, registados na história, foram precedidos por semelhantes nevoeiros de Verão, permanentes e extensos. Porque, se assim for, os homens podem, por causa desses nevoeiros, deduzir a possibilidade de se suceder um Inverno rigoroso e dos danos que se podem esperar devido ao rompimento de rios congelados na Primavera, e tomar as medidas possíveis e praticáveis para se protegerem dos efeitos dos danos que acompanharam o último.*[313]

Benjamim Franklin expressa, assim, a ideia de que poderia haver uma ligação entre as erupções vulcânicas e as mudanças climáticas, o que só muitos anos depois, já na segunda metade do século XX, viria a ser cientificamente comprovado.

Segundo parece, alguns outros intelectuais da época (entre os quais o professor de física na Universidade de Copenhagen Christian Gottlieb Kratzenstein, o meteorologista suíço J. R. Salis-Marschlins, e o naturalista alemão Johann Ludwig Christ) também aventaram essa possibilidade. Porém, há que convir que, na altura, com o estado de desenvolvimento da ciência e com a grande morosidade das comunicações, não era fácil estabelecer nexos de causalidade para esse enigmático nevoeiro.

c) As erupções de 1783 na Islândia.

A erupção de Nyey

Actualmente, é aceite consensualmente pela comunidade científica que a erupção fissural do Laki, na Islândia, foi a responsável (ou, pelo menos, a principal responsável) pelo *nevoeiro denso e seco* que cobriu a Europa no Verão de 1783, e que continuou, embora com menos intensidade, até quase ao fim desse ano. Todavia, o assunto é mais complexo do que pode parecer à primeira vista. A erupção do Laki iniciou-se a 8 de Junho, mas o *nevoeiro* começou a ser detectado em Copenhaga a 29 de Maio, e em França a 6 de Junho[412], ou seja, antes desse evento. Tal aconteceu porque a erupção do Laki foi "apenas" a razão principal para o aparecimento do nevoeiro, tendo ocorrido na mesma altura outras manifestações vulcânicas na Islândia, como foi a de Nyey (do islandês *ný* = nova + *eyja* = ilha), cuja actividade se iniciou por volta do 1.º de Maio de 1783[610] ou mesmo em finais de Fevereiro[555].

A notícia do aparecimento desta nova ilha foi integrada no Suplemento da *Gazeta de Lisboa* publicada em 15 de Agosto, ou seja, dois meses e meio após a erupção se ter iniciado. Se as comunicações da época eram bastante morosas, as provenientes da zona remota que era a Islândia eram-no ainda mais, pois que, por via de regra, tinham que passar primeiro por Copenhaga, visto que o território era controlado pela coroa dinamarquesa que impunha monopólio do comércio. As notícias chegavam com atraso significativo mesmo à Dinamarca, pois que estavam pendentes da chegava de navios dali provenientes. A notícia aludida dizia o seguinte:

> *Copenhaga, 1º de Julho. Fala-se aqui muito no extraordinário fenómeno de se haver repentinamente formado uma nova ilha a 7 milhas da Islândia. O capitão de um navio dinamarquês que navegava naquelas paragens, admirado de ver uma terra desconhecida, cuja superfície exalava um fumo muito denso, correu à roda dela e lhe dá milha e meia de circunferência. Ele tomou-a ao princípio por uma porção da Islândia, separada por alguma convulsão da natureza, mas soube depois que saíra novamente do mar, e calcula-se que isto sucedera ao mesmo tempo que a Calábria e Messina padeceram os primeiros abalos. Na expectativa de notícias mais circunstanciadas, o Conselho da Fazenda foi encarregado pelo Rei de mandar tomar posse desta porção de terreno e lhe pôs o nome de Ny Oce ou Ilha Nova.*[2:32s]

A ilha de *Ny Oce* aludida na notícia é normalmente grafado na literatura científica como Nyey ou Noyoe ou Nyeo (figura 9). Esta informação, incluída no Suplemento da *Gazeta de Lisboa* de 15 de Agosto, foi complementada no 2º Suplemento do número seguinte, publicado a 23 de Agosto, numa peça em que se referia o seguinte:

> *Relação de algumas circunstâncias relativas à aparição de uma nova Ilha nos mares da Islândia,*
>
> *O Navegante que descobriu a ilha surgida do mar declara que ela está em distância de 8 milhas das rochas mais saídas da Islândia, chamadas Rochas dos Pássaros. Na distância de 6 milhas ele observou levantar-se um denso fumo. Chegando-se mais perto correu à roda da nova ilha na distância de meia milha. Ele viu por toda a parte porções de pedra pomes que nadavam sobre a superfície do mar e, lançando a sonda, achou 44 braças para a parte de Oés-sudoeste dos Reykences, e que vinha pegado ao chumbo algum carvão de pedra*. [...].[2:33s2]

É de esclarecer que a alusão ao chumbo se deve ao facto de, na altura, as sondagens serem normalmente feitas recorrendo a um cabo na extremidade do qual havia um peso de chumbo ensebado; desta forma, materiais existentes no fundo ficavam pegados ao sebo, o que permitia saber se o local era propício para fundear. O relato prossegue:

> [...]. *Aproximando-se mais das rochas dos Pássaros, não achou alteração alguma. Os habitantes da Islândia o informaram que não haviam sentido terramoto algum, tendo somente observado que, perto da Páscoa* [que nesse ano foi a 20 de Abril]*, saíra do mar uma espécie de chama ao Sul de Grindburg. Agora os habitantes estão certos da situação da nova Ilha. Eles* [os habitantes da Islândia] *podem avistá-la* [a nova ilha] *num dia sereno, contanto que o vento esteja de Norte, mas quando sopra de qualquer outra direcção, a ilha se torna escura com fumo, estando sobre ela não menos do que três vulcões. Os volumes de fumo que se levantam nalgumas partes da ilha são muito consideráveis, mas ainda não se tem notado espécie alguma de chama. Esta Ilha foi primeiro descoberta por um navio norueguês voltando da Islândia a Drontheim, cuja equipagem ficou tão atemorizada que se afastaram dela com a maior precipitação. Pouco depois, um navio dinamarquês do Sund deu com ela, tomando-a ao princípio pelo continente da Islândia. O mestre, contudo, não se aproximou a menos de uma légua de distância, mas dirigiu-se a Skulholt* [Skálholt, então capital da Islândia, a qual seria transferida para Reiquiavique (Reykjavík) em 1796]*, capital da Islândia, onde participou o seu descobrimento ao governador dinamarquês. Julgou-se primeiramente que ele havia encontrado um monstruoso volume de neve, mas perseverando na sua descrição, alguns oficiais da guarnição, com vários dos peritos marítimos da Islândia, foram examinar a ilha, e quase 3 horas depois que partiram de Skalholt, chegaram tão perto dela que deitaram fora um barco e tomaram posse da nova região em nome de S. M. Dinamarquesa. Diz-se que nesta ilha não há a menor aparência de bom terreno, mas que a superfície dela é de uma natureza barrenta, toda cheia de fendas, tapadas com pedra pomes, que se supõe fora arrojada pelos diferentes vulcões da ilha logo quando se formou, pois que, sem dúvida, se achava então em um muito convulso e agitado estado. Esta singular produção, que se supõe haver sido formada na Primavera do presente ano, induzirá certamente aquela parte do mundo sábio, que tem a curiosidade de investigar as obras da natureza, a visitar este extraordinário fenómeno. Muitos conjecturam que esta ilha surgira do seio do mar no tempo em que a Sicília sofrera tanto pelas recentes comoções do Etna* [equívoco, pois que foi uma crise sísmica e o Etna não entrou em erupção]*, mas aqueles que considerarem a sua vizinhança com o Heckla, o segundo vulcão do mundo, o qual é muito superior ao Vesúvio, mais depressa a atribuirão a algumas intestinas comoções daquele monte.*[2:33s2]

Esta notícia da *Gazeta de Lisboa* é tradução de um texto que na altura foi publicado em vários jornais europeus, designadamente no *General Evening Post*, de Londres, de 31 de Julho:

> *Um fenómeno muito incomum apareceu recentemente no mar da Islândia. Uma nova ilha surgiu do oceano, tão perto da Islândia, que agora os habitantes estão cientes de sua situação, e podem observá-la se o dia estiver limpo, desde que o vento esteja na direcção Norte,* [...]. *Esta ilha foi observada pela primeira vez por um comerciante norueguês* [...]. *Logo depois, um dinamarquês do Estreito passou junto a ela e, a princípio, confundiu-a com o continente da Islândia. O mestre, no entanto, não se aproximou mais do que uma légua, seguindo em direcção a Skalholt, a capital da Islândia, onde fez um relatório da descoberta* [...]. *A princípio, pensou-se que o que ele tinha visto era um monstruoso corpo*

de gelo, mas, perseverando ele no seu relato, alguns oficiais da guarnição, com vários dos mais habilidosos marinheiros da Islândia, foram à procura da ilha. [...].[107]

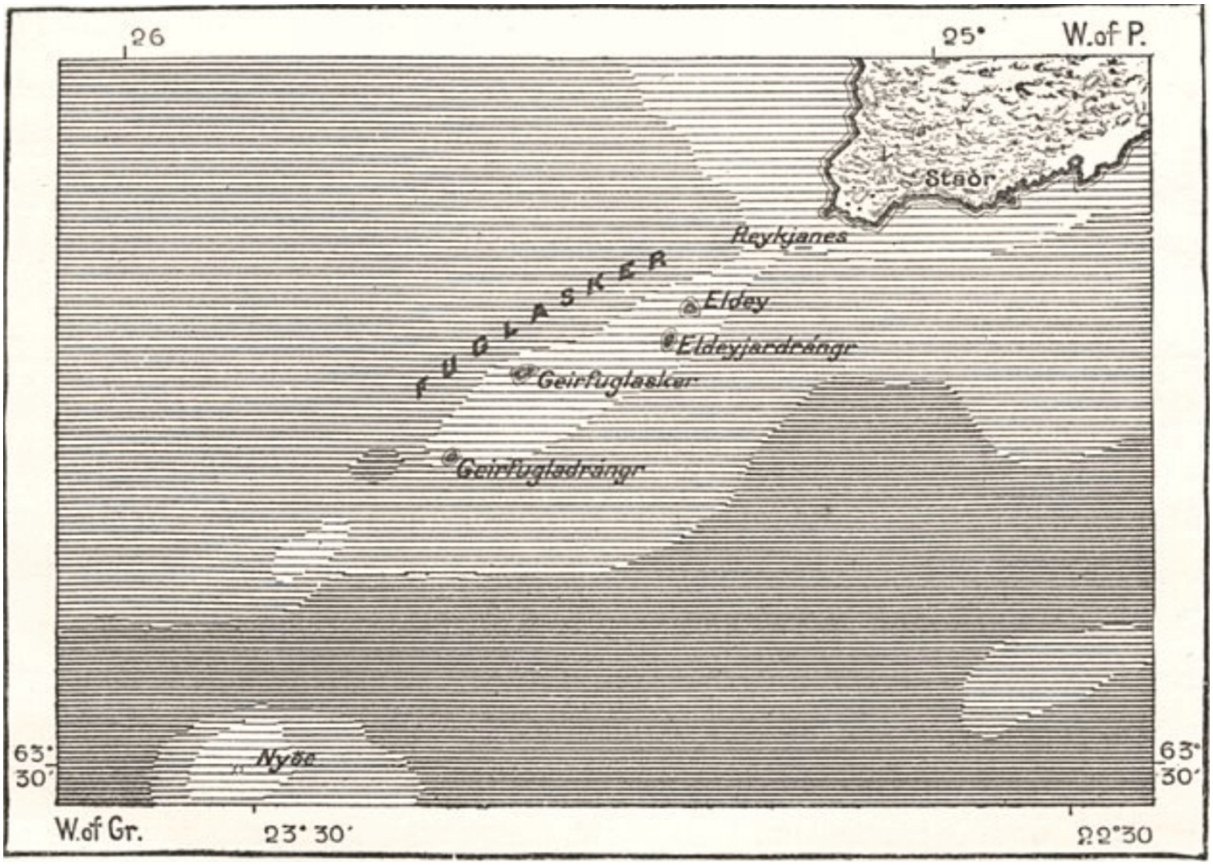

Figura 9 – Mapa do arquipélago de Fuglasker, no Sudoeste da Islândia, de autor desconhecido, em que está representada também a Ilha de Nyey ou Noyoe ou Nyoe (no canto inferior esquerdo).

Este vulcão que formou a ilha temporária de Nyey constitui-se na Crista Médio-Atlântica, a cerca de 50 km a sudoeste da Península de Reykanes, no sudoeste da Islândia (Figura 10). O comandante dinamarquês Jörgen Mindelberg, do barco pesqueiro *Boesand*, que pela primeira vez viu a coluna de fumo emitida pelo vulcão, no primeiro de Maio, escreveu no diário de bordo:

Às três horas da manhã vimos fumo que subia do mar e pensámos que fosse terra, mas vendo mais de perto concluímos que se tratava de uma maravilha especial feita por Deus e que o mar natural podia arder [...]. *Quando avistei todo esse fumo assustador, fiquei convencido de que tinha chegado o Juízo Final.* [...].[551]

Intrigado, a 3 de Maio o capitão aproximou-se da área de onde saía o fumo, mas:

[...] *quando chegamos a meia milha da ilha, tivemos de nos afastar com medo de que a tripulação desmaiasse devido ao enorme fedor de enxofre.* [...].[551]

Muito provavelmente, foi o relato deste comandante (e talvez de outros) que esteve na base das notícias acima aludidas.

Meses depois, em Setembro, o governo dinamarquês decidiu enviar um navio à Islândia para investigar a situação, pois que, entretanto, se tinha iniciado a grande erupção do Laki

(a que dedicamos o ponto seguinte). Tal missão, além de proceder à avaliação do que se passava, tinha também como objectivo levar ajuda à população (pelo que foi carregado com alguma quantidade de cereais), e investigar cientificamente a erupção. É de referir que, neste aspecto, a missão levava mesmo brocas de perfuração do solo para procurarem vestígios de lenhite, pois que, na época, havia uma teoria que explicava as erupções vulcânicas por incêndios subterrâneos de carvão. Receberam também ordens para investigarem a nova ilha de Nyey que se tinha formado na Primavera e dela tomarem posse formal. É certo que, já bastante antes, como acima aludimos, um navio da Islândia tinha ido junto da nova ilha e *chegaram tão perto dela que deitaram fora um barco e tomaram posse da nova região em nome de S. M. Dinamarquesa.* Porém, era importante que o governo dinamarquês tomasse formalmente posse da nova ilha, para evitar que outras nações a usassem como base para a pesca nas águas islandesas ou até mesmo para quebrar o monopólio comercial que a Dinamarca impunha[608]. Porém, quando chegaram ao lugar da nova ilha não a encontraram, pois que, aparentemente, já tinha sido erodida pela agitação marítima.

A ilha teria sido formada por uma erupção hidro-magmática, sendo aparentemente composta por materiais piroclásticos, e teria atingido o diâmetro de cerca de 1 km. Relatos coevos indicam que havia pedra-pomes a flutuar no mar numa área de cerca de 250 km ao redor do vulcão, tornando-se um perigo para a navegação. Porém, parece não ter havido emissão de lava em domínio sub-aéreo.

Portanto, os primeiros nevoeiros *densos e secos* que apareceram nalgumas partes da Europa em Maio e início de Junho corresponderam, muito provavelmente, a aerossóis de origem vulcânica originadas pela erupção de Nyey. Estes foram depois fortemente reforçados pela erupção do Laki, muito mais intensa.

A grande erupção do Laki.

A erupção fissural do Laki (figura 10), iniciada a 8 de Junho de 1783, ocorreu num sector da fronteira divergente entre as placas norte-americana e euro-asiática, uma das únicas do mundo com expressão subaérea, e prolongou-se por 8 meses, até 7 de Fevereiro de 1784, tendo produzido um dos maiores fluxos de lava basáltica do Holocénico[554]. A erupção ocorreu nas terras altas de Síða, no sul da Islândia, numa fissura vulcânica com 27 km de extensão, cujo ponto mais alto, no centro dessa fissura, é o Monte Laki. A designação correcta deste episódio eruptivo seria *Lakagígar*, que associa, em islandês, o nome do monte a *gígar* = crateras, significando, portanto, crateras do Laki, mas, por facilidade de nomeação, o evento passou a ser conhecido internacionalmente apenas pelo nome de *Laki*. Aliás, na Islândia, e erupção propriamente dita é conhecida por *Skaftáreldar*, termo que associa o nome do rio *Skaftá*, cujo curso foi percorrido pela lava, a *eldar* = fogos, correspondendo, assim, a f*ogos do Skaftá*.

Foi precedida de sismos, primeiro, em meados de Maio, com tremores de terra fracos, mas, a 29 de Maio, estes aumentaram a tal ponto que os habitantes do distrito de Skaftártunga, por precaução, saíram das suas casas e passaram a dormir ao ar livre. A partir de 1 de Junho, os abalos sísmicos foram aumentando de intensidade e de duração até que, a 8 de Junho, teve início a erupção. Nesse dia, estando o tempo limpo e calmo, as pessoas notaram uma nuvem escura que se erguia a Norte, atrás das montanhas, a qual, passado pouco tempo, se espalhou sobre a área habitada, sendo tão densa que cobriu o solo com cinza escura[553].

Nos primeiros 5 meses de actividade ocorreram dez episódios eruptivos principais, cada um com uma fase explosiva de curta duração (meio dia a quatro dias), seguida de uma fase mais duradoura de escorrências lávicas, tendo a fase mais intensa ocorrido no primeiro mês e meio[555]. A quantidade de gases e aerossóis lançados para a atmosfera durante esse período, cerca de 60% dos quais foram expelidos durante o primeiro mês, é comparável à emitida pela erupção do Tambora, na Indonésia, em 1815[333].

A coluna de gases e cinzas alcançou, nos momentos de actividade mais vigorosa, altitudes máximas de 11 a 13 km, mantendo colunas de 7 a 9 km de altura durante os primeiros 5 meses[554]. Como o limite entre a troposfera (porção mais baixa da atmosfera terrestre) e a estratosfera (camada da atmosfera superior à troposfera) se localiza, nesta região, a cerca de 9 a 10 km, tal significa que a maior parte dos gazes foi emitida para a troposfera, e apenas uma parte substancialmente menor (mas ainda assim muito significativa) atingiu a estratosfera. Estima-se que durante a erupção tenham sido lançadas para a atmosfera 122 milhões de toneladas de dióxido de enxofre (SO_2)[554], mais do que em qualquer outra erupção conhecida do hemisfério norte durante tempos holocénicos, o qual, ao reagir com a água presente no ar, teria produzido cerca de 200 milhões de toneladas de aerossóis de ácido sulfúrico (H_2SO_4)[549].

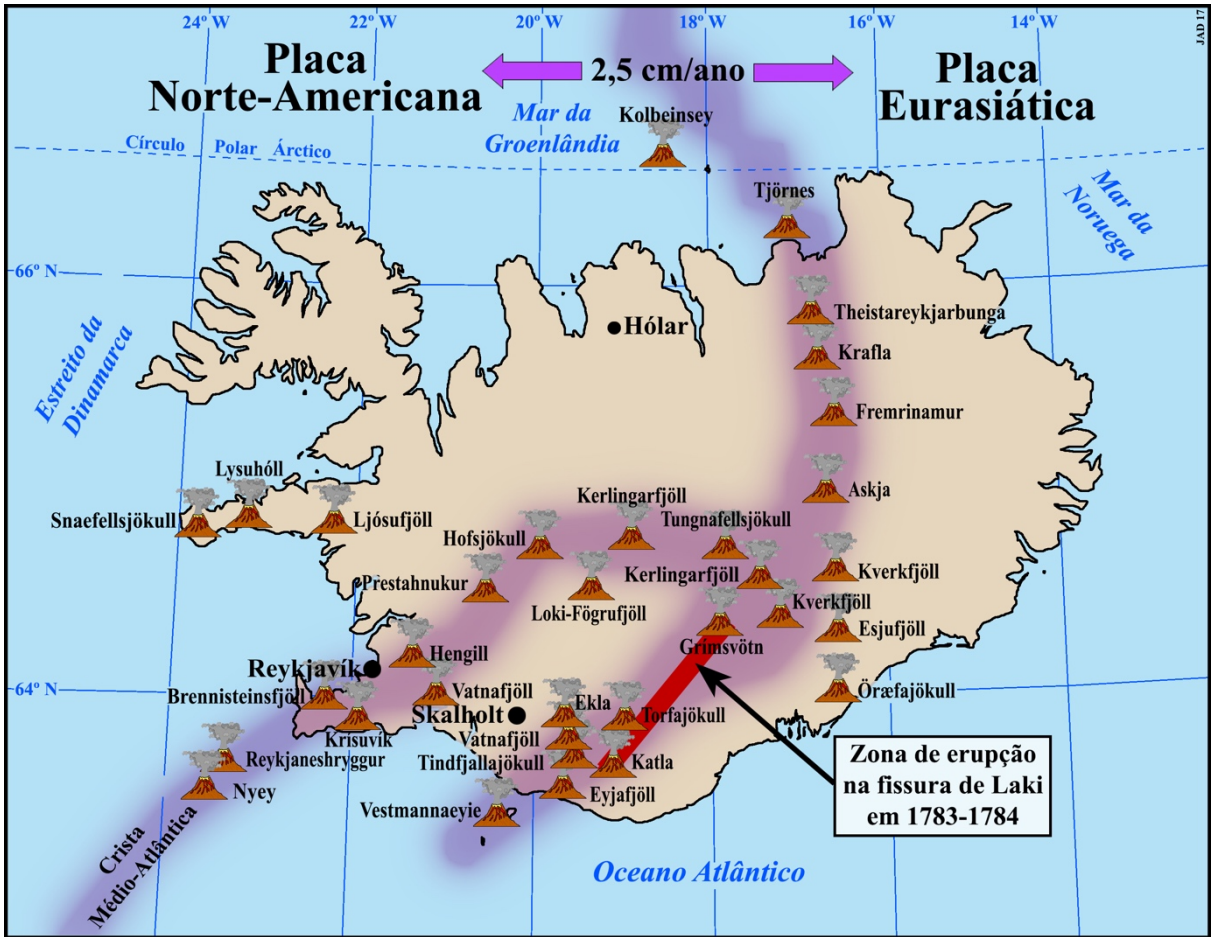

Figura 10 – Vulcões mais importantes da Islândia com indicação, a vermelho, da fissura em que se verificaram as principais erupções em 1783-1784.

As notícias da *Gazeta de Lisboa* sobre esta erupção são um pouco confusas, o que se compreende se tivermos em atenção, por um lado, a morosidade das comunicações na altura, e, por outro, que se tratava de um território remoto em que a própria geografia não era conhecida pela maior parte das pessoas. No Suplemento publicado a 5 de Setembro, a *Gazeta* noticiava:

> *Copenhague, 22 de Julho.* [...]. *Algumas cartas da Islândia informam que perto da Ilha de Ny Oce surgia do fundo do mar outra nova terra, que exala um fumo mui denso.*[2:35s]

No Suplemento da *Gazeta* publicado a 24 de Outubro, ou seja, quatro meses e meio depois do início da erupção, davam-se mais pormenores:

> *Copenhague, 6 de Setembro.* [...]. *Por alguns navios que voltaram no 1º do corrente da Islândia fomos informados que no Syssel, ou distrito de Skaplefield, em pequena distância do monte Hecla, se têm declarado vários novos vulcões, entre os quais se acha a grande montanha chamada Myrdals Jokul* [Mýrdalsjökull]. *Eles lançam muito fogo e fumo, e a matéria derretida que vomitam tem inundado todo o país vizinho do rio Skaptaa* [Skaftá] *numa extensão de 15 léguas de comprimento e 7 de largura. Esta matéria corre como um caudaloso rio no dito distrito, onde, entre outros edifícios, tem levado três igrejas e um convento. A atmosfera se acha ali cheia de um espesso vapor e de uma poeira sulfúrea sumamente fina, o que intercepta os raios do Sol e tira verdura aos campos. Por outra parte, a nova ilha que surgiu do mar perto de Rajckenas cresce todos os dias, e de seu centro se vêm sair, sem interrupção, chamas e fumo. Segundo estas circunstâncias, e o que se tem passado na Sicília, deve-se concluir que dois dos principais focos encerrados no seio da nossa parte do Globo se acham hoje em uma actividade mais que ordinária.*[2:42s]

A alusão ao monte Hecla (Hekla) (figura 10) é perfeitamente compreensível, pois que este estrato-vulcão é um dos maiores edifícios eruptivos da Islândia, sendo bem conhecido devido às suas erupções históricas, designadamente as que se tinham verificado alguns anos antes, entre Abril de 1766 e Maio de 1768, e que ainda estava bem presente na memória de quase todos.

No Suplemento publicado a 19 de Dezembro, a *Gazeta de Lisboa* informava:

> *Copenhague, 31 de Outubro, Acabam de chegar aqui cinco embarcações das ilhas da América e duas da Islândia. Estas últimas referem que as erupções vulcânicas em Shaptesfield não tinham ainda cessado ao tempo da sua partida, e que as devastações ocasionadas pela lava são muito consideráveis.*[2:50s]

No Suplemento da *Gazeta de Lisboa* de 26 de Dezembro surgia ainda outra notícia, um tanto enigmática face ao que hoje conhecemos, pois que se sabe que a ilha de Nyey foi efémera, e que, passados poucos meses da sua constituição, já tinha sido destruída pelas ondas. Diz-se nessa notícia:

> *Copenhague, 9 de Novembro. Escrevem da Islândia que a nova ilha surgida do mar perto de Reikenes tem presentemente a forma de uma alta montanha. O mar, que naquelas vizinhanças tinha anteriormente uma profundidade de 100 braças, não tem hoje mais do que 40 em várias paragens.*[2:51s]

No total, meia dúzia de notícias que reportam uma das maiores erupções históricas ocorrida "apenas" a uns 1 750 km de Londres e de Copenhaga, e a cerca de 2 900 km de Lisboa. Tal contrasta, como veremos, com o destaque dado à pequena erupção do Vesúvio, que aconteceu mais ou menos na mesma altura, distante cerca de 2 000 km de Lisboa. Este contraste na quantidade de informações publicadas radica, provavelmente, em dois fa-

ctores distintos: comunicações, muito mais difíceis e morosas com a Islândia do que com Itália, com a agravante de que as notícias da erupção do Laki chegavam através de Copenhaga, o que alongava a distância e a morosidade da transmissão de notícias; afinidades, muito mais estreitas com a Itália do que com a Islândia, havendo inclusivamente, com frequência, no primeiro caso, leitores com laços de amizade ou familiares com pessoas residentes ou visitantes das regiões italianas, enquanto que tais laços eram praticamente inexistentes com os islandeses.

As notícias da *Gazeta de Lisboa* sobre o assunto continuaram no ano seguinte. No Suplemento publicado a 6 de Fevereiro de 1784, inseria-se a seguinte notícia:

> *Copenhagen 6 de Dezembro* [de 1783]. *O Capitão de um navio holandês, nascido na Islândia e chamado João Ingemundsen, acaba de depor aqui que, passando pela costa de Goenland, vira outra nova ilha, de onde saía um denso fumo de dia, o qual se convertia em chama de noite, e dava luz à superfície do mar até uma considerável distância. Ele acrescenta que parte do seu velame fora queimado pelas faíscas que as chamas espalhavam.*[3:5s]

A notícia é um tanto ou quanto surpreendente, pois que não há registo de ter aparecido na altura qualquer *outra nova ilha*. Por outro lado, não conseguimos identificar a *costa de Goenland*: pode ser uma designação da época de uma parte da costa da islandesa, ou pode ser uma gralha, e ser Groenlândia, o que não é inadmissível, pois que esta dista pouco mais de 300 km da Islândia, embora tal confusão seja difícil de compreender num comandante de navio, além de que o vulcanismo ocorreu essencialmente na parte Sul da Islândia.

No número seguinte a *Gazeta* publicava outra notícia enigmática perante os conhecimentos que hoje temos do assunto:

> *Copenhagen 31 de Dezembro* [de 1783]. *As cartas da Irlanda* [é gralha, pois deveria ser Islândia, até porque a notícia vem de Copenhagen] *fazem menção que a nova ilha que surgiu do mar naquelas paragens se tem consideravelmente aumentado. A fermentação contínua que reina no fundo do mar faz surgir sucessivamente porções de rochedos e de terra, que tornam esta massa cada vez maior, e atenta-se que, com o andar do tempo, a ilha, que vai todos os dias adquirindo extensão e solidez, se acharia em estado de receber habitantes, se se pudesse contar sobre a estabilidade do seu terreno.*[3:6s]

Partimos do princípio de que a ilha aludida era a de Nyey, que surgiu na Primavera de 1783, a qual, tanto quanto sabemos, foi sendo destruída pela ondulação, de modo que, passados alguns meses, já não existia. Assim, é estranho que em Dezembro se noticiasse que era *cada vez maior* e que ia *todos os dias adquirindo extensão e solidez*.

No Suplemento da *Gazeta de Lisboa* publicado a 20 de Agosto de 1784 dá-se conta da situação dramática em que se encontrava a população da Islândia:

> *Copenhagen, 18 de Julho.* [...]. *Temos recebido da Islândia a aflitiva nova de que muita gente e gado tem ali perecido por falta de mantimento. Para maior desolação, o fogo subterrâneo continua ali a arder, mas a inflamada ilha que surgiu há pouco do fundo do mar tornou a desaparecer.*[3:33s]

Como veremos mais à frente, as consequências do vulcanismo foram trágicas para os islandeses, o que em muito foi agravado pela situação política da ilha, sujeita a um regime monopolista, e pela falta de apoio conveniente de parte da potência governante. Por outro

lado, é um pouco estranha a afirmação de que *o fogo subterrâneo continua ali a arder*, pois que a erupção do Laki (Lakagígar) tinha terminado em Fevereiro de 1784. É possível que a notícia se referisse à erupção do Grímsvötn, localizado imediatamente a Nordeste (Figura 10), a qual subsistiu até 1785.

A última notícia da *Gazeta de Lisboa* sobre esta actividade eruptiva viria a ser publicada a 1 de Outubro de 1784, e nela se faz, de certa forma, um balanço dos acontecimentos:

> *Copenhagen 17 de Agosto.* [...]. *Algumas cartas recebidas da Islândia pintam assaz vivamente as desgraças de toda a espécie que oprimem, há tanto tempo a esta parte, os infelizes habitantes daquela ilha. O fogo subterrâneo que se descobriu pela primeira vez a 7 de Junho de 1783 na parte ocidental do Skaptefields Seyssel, tem desde então feito progressos tão rápidos que já se observam os seus efeitos na distância de 20 léguas da sobredita montanha ao Sul-sudoeste. Este incêndio terrestre, cuja largura abrange 4 léguas, não cessou senão no mês de Maio do ano corrente. A quarta parte do terreno queimado se compunha de uma lava da mais remota antiguidade e de lamaçais. O grande rio de Skaptage, que tinha nalgumas partes 7 a 8 braças de profundidade, está inteiramente seco. As chamas, que pareciam ao princípio sair do centro da terra, se espalhavam sobre toda a sua superfície, como as vagas o fazem sobre o mar. Presentemente, a terra não exala mais que um fumo muito denso. Quanto não têm sido aflitivos os efeitos deste fogo subterrâneo nos lugares onde ele faz os seus estragos. Dezassete distritos ficaram inteiramente arruinados. Muitos camponeses, vendo-se privados de todo seu gado, têm desamparado casas e campos. Também se sentiram, o Inverno passado, no mesmo sítio, três tremores de terra, um dos quais foi bastante violento.*[3:39S]

d) O nevoeiro vulcânico cobre a Europa e para lá dela.

Os aerossóis sulfúricos provenientes do vulcanismo na Islândia dispersaram-se rapidamente a partir do dia 8 de Junho, data em que começaram a ser emitidos, atingindo primeiro as latitudes mais elevadas. Logo no dia 10 foram registados na Escócia e na Noruega, e no dia 16 a sua presença foi noticiada em vários locais da Europa Central e mesmo em Itália (figura 8). Embora em Setembro a quantidade destes gases tivesse começado a diminuir, a sua presença continuou a fazer-se sentir, embora geralmente com menos intensidade, até final do ano, continuando ainda esporadicamente a ser objecto de notícias até, pelo menos, Janeiro de 1784.

Este *nevoeiro denso e seco* acabou por atingir praticamente toda a Europa, desde a Noruega a Itália, desde Portugal à Rússia, atingindo mesmo Médio Oriente, tendo sido também reportado na América do Norte. O tempo de persistência dessa neblina variou bastante de região para região. Nalgumas, atenuou-se e acabou por desaparecer, voltando a fazer-se sentir passados alguns dias. Noutras, foi bastante mais persistente, mantendo-se durante cerca de um mês, como se verificou em Montpellier, na França, ou mesmo durante dois meses, como aconteceu em Nancy[318]. Tendo características ácidas, principalmente devido à presença de dióxido de carbono, mas também de outros gazes vulcânicos, teve profundas consequências na vegetação, nos animais, nomeadamente no gado, e, como se refere mais à frente, na saúde humana.

A *Gazeta de Lisboa* ia dando notícias desse nevoeiro, com despachos provenientes de vários locais da Europa. Disso daremos apenas alguns exemplos (a acrescentar aos que já mais acima transcrevemos). Numa comunicação incluída no número da *Gazeta* de 16 de Setembro dizia-se:

> *Nápoles, 23 de Julho.* [...]. *Os nevoeiros, apesar das grandes trovoadas que tem havido, vão continuando, e são acompanhados de um tão espantoso aumento de escuridão, que os barqueiros não se atrevem a ir ao mar sem bússola. Alguns dos nossos Naturalistas querem que estes densos vapores sejam produzidos da matéria eléctrica de que abunda a atmosfera; e a sua opinião é corroborada por algumas cartas recebidas de Amalfi* [na Campânia]*, as quais dizem que as tempestades têm sido tão frequentes e destrutivas naquelas partes que, nas vizinhanças de Monte Cervino, quarenta segadores foram mortos pelos raios que ali caíram ultimamente.* [...].[2:37]

No número da *Gazeta* publicado a 23 de Setembro relata-se a situação que se vivia em Malta, em pleno Mediterrâneo:

> *Génova, 16 de Agosto.* [...]. *Uma carta de Malta, de 5 de Julho, faz menção que até 20 do mês antecedente estivera aquela ilha cercada de um espesso nevoeiro, que encobria os raios de Sol* [...].[2:38]

Mesmo do Sudeste da Europa e até do Médio Oriente vinham notícias da presença desse então enigmático nevoeiro:

> *Constantinopla, 4 de Agosto.* [...]. *Desde o 1º do mês passado a nossa atmosfera se acha toldada do espesso nevoeiro que se tem observado este Verão em quase toda a Europa. Ele é acompanhado de um vento constante de Oeste. Também se experimenta o mesmo em Esmirna.*[2:39]

Os relatos iam-se sucedendo, provenientes de diferentes locais da Europa, mesmo das regiões mais afastadas. Na *Gazeta de Lisboa* publicada a 4 de Novembro dizia-se:

> *Constantinopla, 10 de Setembro. Ainda continua na atmosfera um nevoeiro tão denso sobre uma grande extensão do Mediterrâneo, e especialmente sobre o Arquipélago* [Helénico]*, que a navegação destes mares é sumamente perigosa*. [...].[2:44]

Nesta região, a situação atingia foros de dramatismo porquanto, além do *nevoeiro espesso e seco* que dificultava a navegação e outras actividades importantes, se vivia em plena ameaça de guerra e surgira de novo o flagelo da peste. A *Gazeta de Lisboa* de 24 de Setembro noticiava o seguinte:

> *Constantinopla, 24 de Setembro. Depois de se ter experimentado uma diminuição visível nos estragos da peste, a mortandade chegou de novo a um grau sumamente temeroso, particularmente entre os Membros do Ministério e entre os Oficiais mais distintos. Esta funesta mudança se atribuiu ao tempo vário e doentio que havia sucessivamente reinado por espaço de vários dias. Contudo, por efeito das precauções que o Musti* [diminutivo de Mustafá] *tem recomendado, e que foram favorecidos os dias passados pelos ventos e copiosas chuvas que dissiparam os nevoeiros espessos e purificaram o ar, esta mortandade tem novamente tido uma sensível diminuição* [...].[2:46]

Relatos da presença desse nevoeiro chegavam mesmo de regiões mais afastadas, como seja a Síria:

> *Trípoli, na Síria, 30 de Julho. A 20 deste mês se experimentaram aqui dois tremores de terra* [...]. *Na véspera tinha caído uma grossa chuva, o que é extraordinário nesta estação. Há quase um mês que a nossa atmosfera se acha coberta de um espesso nevoeiro. O Sol raras vezes se vê, e sempre com uma cor sanguinolenta, fenómenos desconhecidos até agora na Síria.* [...].[2:43]

Sabe-se hoje que o demorado episódio eruptivo, que, como já referimos, se prolongou até Fevereiro de 1784, embora com períodos heterogéneos de actividade (mais intensa na fase inicial), produziu cerca de 122 megatoneladas de dióxido de enxofre (SO_2)[555]. Este, ao reagir com as gotículas de vapor de água atmosférico, forma pequenas partículas com ácido sulfúrico (H_2SO_4), isto é, aerossóis sulfúricos. Estes constituíam parte substancial do nevoeiro que então cobriu a Europa, sendo com frequência reportado nas narrativas a existência de odor sulfuroso.

Como já referimos, foi principalmente na segunda quinzena de Junho de 1783 que a neblina vulcânica foi cobrindo diferentes áreas da Europa, chegando a cada local em datas diferenciadas (figura 8), dependendo tal da circulação atmosférica decorrente das situações sinópticas da altura (Figura 11). Como estas se vão modificando com o tempo, era frequente que, passados alguns dias, o nevoeiro desaparecesse para, decorridos algum tempo, se voltar a instalar. Como era de esperar, os países mais afectados foram os que se situavam mais próximo da origem, na direcção do vento dominante, com destaque para os países bálticos, a Grã-Bretanha e a França. O desaparecimento e reaparecimento desse nevoeiro era função, como dissemos, da circulação do vento, mas também da intensidade com que os gazes sulfurosos eram emitidos pela erupção vulcânica. Como, com o tempo, a intensidade vulcânica foi mostrando tendência para se atenuar (embora de modo bastante heterogéneo), a névoa vulcânica foi-se tornando progressivamente menos frequente e intensa, embora nalguns locais tenha reaparecido esporadicamente até ao início de 1784.

É provável que a maior parte desses nevoeiros estivessem associados à pluma superficial de gazes e aerossóis vulcânicos que, impelidos pelos ventos predominantes de Oeste e

Noroeste, atingiram, em apenas alguns dias, os países do Norte da Europa, mas que, em finais de Junho, afectavam já quase todo o continente europeu, de Lisboa a Moscovo. Se a névoa vulcânica foi reportada em vários locais da Europa em meados de Junho, só mais tarde apareceram nos registos históricos referências a *Sol vermelho de sangue* e a crepúsculos incomuns. Essa ocorrência tardia dos efeitos ópticos não pode ser atribuível a variações de intensidade do episódio eruptivo, mas sim ao tempo que leva a converter o dióxido de enxofre (SO_2) em ácido sulfúrico (H_2SO_4), uma reacção que demora entre 2 a 4 semanas na estratosfera inferior[364]. Para estes acontecimentos contribuiu, também, o ar carregado de aerossóis que então desceu da estratosfera.

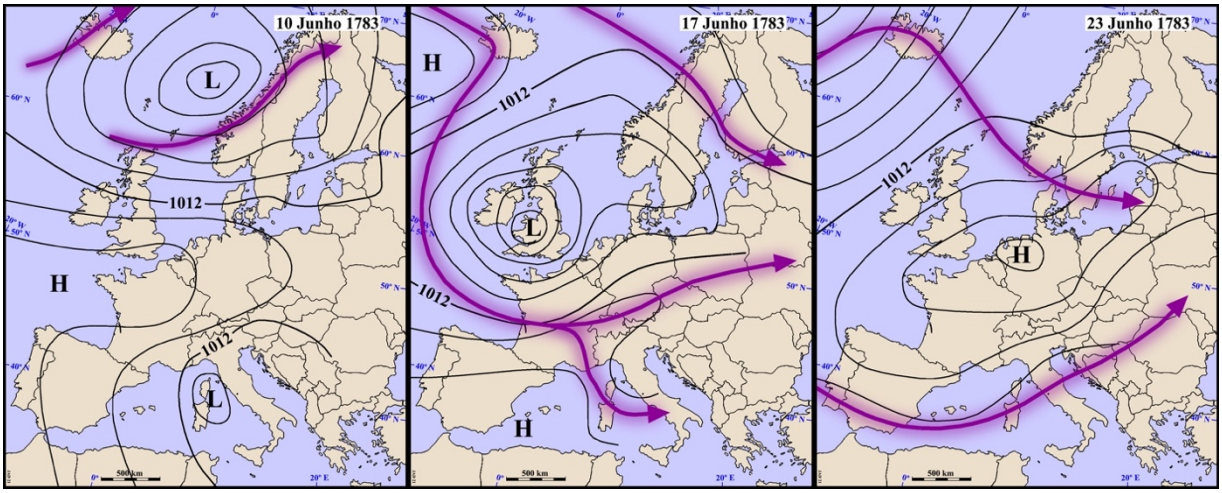

Figura 11 – Cartas sinópticas para os dias 10, 17 e 23 de Junho de 1783, mostrando os principais padrões de circulação na Europa para os períodos de 8 a 12, 15 a 19 e 22 a 25 de Junho, respectivamente. Linhas isobáricas com intervalos de 4 milibares. A linha dos 1 012 milibares é geralmente a que separa a circulação anticiclónico da ciclónica. As setas roxas representam o caminho do fluxo inferido da corrente de jacto oeste. As fronteiras são dos países actuais.

Com efeito, as colunas de gazes e cinzas emitidas pelas fases explosivas do Laki atingiram inicialmente mais de 13 km de altitude, mantendo-se nos três meses seguintes com altitudes superiores a 10 km[555], ou seja, alcançavam a Corrente de Jacto que domina a circulação atmosférica acima da Islândia ao nível da tropopausa (figura 12). Injectados ao nível estratosférico, os aerossóis entraram na circulação global. Parte substancial convergiu para o anticiclone que então se encontrava quase estacionário sobre a Europa, sendo transportada, em movimento espiralado, em direcção à superfície, pelas massas de ar descendentes. Por isso, os relatos de aparecimento de névoa espessa estão frequentemente associados a tempestades (um pouco antes ou logo depois) que precedem ou se seguem a anticiclones quentes[555]. Este foi o mecanismo responsável pelo transporte de aerossóis vulcânicos até regiões bastante afastadas do local de origem.

Estudos recentes, bem como relatos coevos, indicam que os aerossóis vulcânicos se disseminaram muito para lá do continente europeu. Embora não muito afastada da Europa, na Tunísia, crónicas da altura tendem a comprovar que a névoa vulcânica também aí se instalou. Tal é referido numa narrativa de Muḥammad b. Yūsuf al-Muṣʿabī, em que se diz que antes que a peste fizesse o seu aparecimento no ano de 1198 (ano islâmico que começou a 26 de Novembro de 1783) surgiu uma grande névoa, semelhante a fumo, que durou cerca de meio mês. O autor refere ainda que o Sol nasceu sem os seus raios e ficou

vermelho, como se estivesse ocorrendo um eclipse, pondo-se nas mesmas condições, e que o ar mudou e ficou bastante avermelhado[248]. Como veremos a seguir, trabalhos recentes tendem a comprovar que os aerossóis vulcânicos atingiram regiões muito mais afastadas.

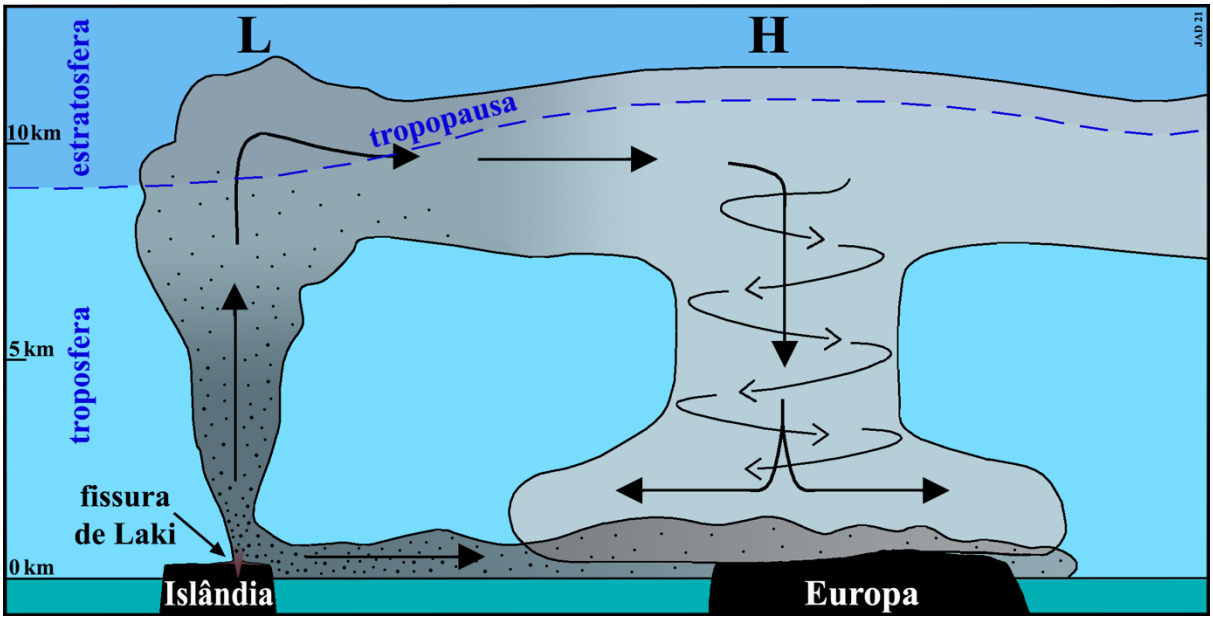

Figura 12 – Representação esquemática da dispersão das plumas constituídas por gazes e aerossóis vulcânicos, por vezes com material tefrático fino. As colunas de erupção produzidas pela actividade explosiva nas fissuras de Laki teriam atingido até 13 km de altitude. A pluma estratosférica, rica em enxofre, foi dispersas para Leste, sobre a Europa, pela Corrente de Jacto polar. Devido à convergência do fluxo de ar ao nível da tropopausa, parte da nuvem de aerossóis do Laki foi sugada para uma grande célula quase-estacionária de alta pressão (H) na altura localizada na Europa, sendo reintroduzida na baixa atmosfera, espalhando-se em espiral por todo o continente.

Com efeito, os gazes e aerossóis vulcânicos atingiram mesmo, durante o Verão de 1783 e posteriormente, a América do Norte e a Ásia Central, embora de forma bastante mais esbatida do que se verificou na Europa. Testemunhos de gelo obtidos na calote de Lomonosovfonna, na ilha de Spitzberg, no arquipélago de Svalbard, bastante acima do Círculo Polar Árctico, a cerca de 1 900 km a NE da erupção, revelaram existir um nível com grande concentração de partículas piroclásticas (cinzas, mas principalmente partículas da dimensão da areia) atribuíveis à erupção do Laki. As altas concentrações de sulfato são encontradas 10 a 20 cm acima deste nível, o que indicia que o material tefrático foi primeiro depositado nesta zona situada relativamente próximo da erupção e a favor do vento, e só passados cerca de 6 a 12 meses é que se verificou mais intensa precipitação de aerossóis sulfurosos[404]. Mas este é um local não muito afastado e a sotavento da origem. A identificação de níveis mais ricos em sulfatos atribuíveis a esta erupção em locais muito mais afastados indicam que, a nível estratosférico, os aerossóis sulfurosos tiveram dispersão hemisférica e talvez mesmo global.

Em testemunhos de gelo colhidos na parte centro-ocidental da Groenlândia, a cerca de 1 500 km a Ocidente da Islândia, têm sido encontrados níveis com indicadores da existência de aerossóis sulfurosos e oligoelementos atribuíveis à erupção do Laki, os quais aí chegaram no final de 1783[607]. Também, no Yukon, no Leste do Canadá (no campo de gelo

chamado *Eclipse*), a mais de 5 000 km de distância para Oeste, testemunhos de gelo revelaram um nível mais rico em sulfatos atribuído a essa erupção[611].

Referimos apenas alguns exemplos dos indicadores actualmente existentes que tendem a comprovar que, como já dissemos, a circulação astenosférica dos aerossóis vulcânicos do Laki teve, pelo menos, expressão hemisférica. Não se sabe ainda ao certo se as partículas sulfurosas atingiram também o Hemisfério Sul, existindo sobre o assunto alguma controvérsia. Tendo a erupção ocorrido a altas latitudes, muitos investigadores defendem que os seus efeitos dificilmente se teriam feito sentir nas latitudes mais meridionais. Porém, trabalhos recentes tendem a indicar a erupção do Laki influenciou os processos globais de formação de aerossóis e de núcleos de condensação no Hemisfério Sul[525]. Como a posição da zona de convergência intertropical controla amplamente a distribuição sazonal da chuva nas baixas latitudes, sendo muito influenciada pelos contrastes de temperatura hemisférica e subsequente reestruturação atmosférica, o pico de forçamento radiactivo causado pelo episódio eruptivo de 1783 parece ter provocado pluviosidade inferior ao normal no Belize[501], nas Caraíbas, e provocado amortecimento das monções asiáticas e africanas, e caudais do Nilo muito baixos[473]. Todavia, para maiores latitudes meridionais do hemisfério meridional, não existem grandes evidências.

No entanto, convém ter em atenção que os registos escritos da altura, provenientes de terras austrais, são parcos. Desses relevam as observações feitas no Rio de Janeiro, entre 1781 e 1788, pelo astrónomo português Bento Sanches Dorta (1739-1794), que cuidadosa e metodicamente foi tomando nota, várias vezes ao dia, dos valores de muitas variáveis meteorológicas (temperatura, precipitação, pressão atmosférica, etc.), que poucos anos depois foram publicados pela Academia Real das Ciências de Lisboa. Nas tabelas aí apresentadas, tal como nos comentários referentes às observações de cada ano, surgem várias referências a estados do tempo anómalos. Por exemplo, sobre 1784, tem as anotações seguintes:

> *Neste ano sucederam fenómenos incomparáveis com os dos mais anos. Nos meses de Setembro, Outubro e Novembro subsistiu uma névoa, ou vapor mui denso, que nos ocultou de dia o Sol, de noite as Estrelas.* [...]. *Este nevoeiro muitos dias foi húmido, lançando um contínuo orvalho; e quando deixava de orvalhar, sempre os higrómetros indicavam grande humidade na atmosfera, e esta tornava-se de cor avermelhada.*
>
> *No dia 11 do mês de Agosto pelas 7 h da noite formou-se da parte do S.O. um negrume, e depois de formado começou a inflamar-se, e ao mesmo tempo ouviram-se horríveis trovões. A isto seguiu-se chover saraiva em grande quantidade, cujas pedras eram do tamanho de amêndoas. Toda a noite continuou em chover e trovejar. Na mesma ocasião caíram nesta cidade algumas matérias incendiadas, porém gozámos a felicidade de não causarem dano.*[294]

Nos anos seguintes (1785 e 1786) existem descrições parecidas, sendo por várias vezes referida a ocorrência incomum de nevoeiro, em termos que fazem lembrar os usados na Europa para descrever o que tinha origem na erupção do Laki. As cuidadosas anotações de Bento Sanches Dorta são um tanto enigmáticas, pois que tanto podem corresponder ao primeiro relato directo do impacte dessa erupção no Hemisfério Sul, como podem estar relacionadas com quaisquer outras condicionantes climáticas.

e) Consequências para a saúde humana.

Como é evidente, a erupção do Laki foi calamitosa para a Islândia, ainda mais devido à situação particular desta ilha. Com efeito, tendo um clima oceânico temperado frio, em que icebergues aparecem com frequência, as condições climáticas tinham-se deteriorado bastante durante a chamada Pequena Idade do Gelo. Nestas circunstâncias, em que a estação de crescimento das plantas era curta e fria, não era possível o cultivo de cereais, sendo a única safra significativa a de feno, que era armazenado para alimentar o gado, principalmente ovelhas, durante o longo Inverno[374]. Devido a estas condições, a área habitada restringia-se às planícies existentes em volta da ilha, bem como a alguns vales, embora de modo limitado pela altitude. Além disso, a Islândia era então política e economicamente dominada por um país distante, a Dinamarca, cujo governo via a ilha quase que apenas como fonte de matéria-prima, num regime monopolista que tinha sido instituído em 1602, e que apenas viria a ser parcialmente liberalizado em 1787, acabando o livre comércio por ser totalmente restaurado apenas no final do século XIX.

Nestas condições, este episódio eruptivo teve, na ilha, consequências que atingiram elevado dramatismo. O facto das escoadas lávicas terem coberto várias fazendas foi um mal menor. Os materiais tefráticos e os gazes expelidos pela erupção vulcânica tiveram consequências bem piores. Com efeito, a produção de cinzas vulcânicas foi tão grande que quantidades significativas acabaram mesmo por cair nas ilhas Faroé, na Noruega, na Escócia, em Inglaterra, na Holanda e até mesmo no norte da Itália. Ao mesmo tempo, as emissões vulcânicas, incluindo a desgaseificação da lava, continham grandes quantidades de, entre outros, enxofre, cloro e fluor, os quais, reagindo com as gotículas de água e os gases atmosféricos, se transformam em ácidos (sulfúrico, clorídrico e fluorídrico). Perto da fonte emissora, as concentrações destes ácidos eram grandes, o que provocou a morte da vegetação, tendo também graves impactes negativos nos animais, o que foi completado pela queda de chuvas ácidas que contaminaram ainda mais os solos e a água.

Entre 1783 e 1784 terão morrido mais de 10 mil cabeças de gado (cerca de 50% do total), 27 mil cavalos (cerca de 75% dos que existiam) e 190 mil ovelhas (cerca de 80%)[550]. Como as ovelhas constituíam um componente essencial da dieta da população, essas perdas foram desastrosas, tendo resultado em fome generalizada nos três anos seguintes. No total, contabilizando as mortes directa e indirectamente provocadas por esta erupção. incluindo a desnutrição severa, a ocorrência generalizada de escorbuto e as doenças epidémicas que, entretanto, surgiram, cerca de 20% da população humana islandesa acabou por perecer[555], ou seja, cerca de 10 mil pessoas. Em 1783 a taxa de mortalidade subiu para 10,9%, aumentando para 12,6% no ano seguinte, só voltando a ter valores consideradas mais normais (2,4%) em 1786[374]. Para uma ilha isolada no Norte do Atlântico Norte, foi uma situação verdadeiramente calamitosa.

Como já foi referido, as cinzas vulcânicas chegaram também à Europa. Estima-se que, durante os oito meses da erupção tenham sido libertadas para a atmosfera cerca de 122 megatoneladas (Mt) de dióxido de enxofre, as quais teriam gerado cerca de 250 Mt de aerossóis de ácido sulfúrico (H_2SO_4), sendo que cerca de 60% dessa massa volátil foi emitida no primeiro mês e meio de actividade. A carga atmosférica de ácido clorídrico e de ácido fluorídrico foi, respectivamente, de cerca de 7,0 Mt e de 15,0 Mt[554]. Como as partículas de cinza mais pequenas têm grandes áreas superficiais em relação à sua massa, podem adsorver esses aerossóis e transportar quantidades significativas, por exemplo, de flúor,

até distâncias muito afastadas da fonte emissora, contendo quantidades que, potencialmente, podem ser tóxicas.

Estima-se que, só nos primeiros 40 dias da erupção, foram injectadas na atmosfera perto de 73 Mt de dióxido de enxofre (SO_2), ou seja, cerca de 1,5 Mt por dia, 70% das quais foram transportadas pelas colunas da erupção para altitudes entre os 6 e os 13 km, isto é, cerca de 1,3 Mt de SO_2 chegaram à troposfera superior e estratosfera inferior[554]. Parte destes aerossóis entraram, assim, na circulação estratosférica. Esses aerossóis foram transportados para a Europa através da circulação atmosférica na baixa troposfera, mas também pela circulação estratosférica (figura 12). Como é evidente, dada a elevada toxicidade da muitos desses aerossóis, as consequências negativas na saúde humana e nos ecossistemas atingiram elevada amplitude, tendo sido agravadas, como veremos, por um Verão anómalo, em geral muito quente, também provável consequência da erupção.

Sabe-se, através de relatos da época, que em muitos locais, designadamente em Itália, na França, na Suécia, em Inglaterra e na Holanda, as pessoas se queixaram de dificuldades respiratórias, de dores de garganta, de olhos irritados e vermelhos, de tosse, e de outras sintomatologias compatíveis com teores apreciáveis de dióxido de enxofre e de outros gases tóxicos na atmosfera. Com efeito, a exposição a níveis elevados de SO_2 causa vários efeitos adversos, os quais incluem irritação do nariz, da garganta e dos pulmões, causando tosse, falta de ar, chiado no peito, catarro e crises de asma, provocando dificuldades respiratórias e agravamento de doenças cardiovasculares. Não surpreende, portanto, que na altura tenha havido crises de mortalidade em várias regiões da Europa, embora os estudos sobre o assunto sejam ainda relativamente escassos.

Em Inglaterra, por exemplo, tendo como referência a média dos totais mensais de mortes no período de cinquenta anos de 1759 a 1808 (exclusivo os de 1783 e 1784) em 404 paróquias, parece terem ocorrido dois picos de mortalidade. O primeiro pico verificou-se em Agosto e Setembro de 1783, ou seja, cerca de dois meses após o início da erupção e do primeiro relato do aparecimento do *nevoeiro denso e seco* em Inglaterra. O segundo pico ocorreu em Janeiro e Fevereiro de 1784. A mortalidade combinada para Agosto-Setembro de 1783, 40% superior à média, é particularmente significativa, pois que estes eram geralmente os meses com menor mortalidade. É de ressaltar que Setembro de 1783 foi o mês da série em que se registou mortalidade máxima. O número de mortes em Janeiro e Fevereiro de 1784 foi 23% maior do que a média, não obstante estes serem normalmente meses de elevada mortalidade. Não há evidências da presença de nevoeiro vulcânico nestes meses, mas as pessoas teriam ficado enfraquecidas com os acontecimentos do Verão precedente, ficando, portanto, mais vulneráveis ao frio e às doenças desta época. A maior parte destas crises foram de curta duração, da ordem de um mês, embora nas paróquias mais afectadas se tivessem prolongado por seis meses. Os níveis de mortalidade voltaram aos valores normais (próximos da média) em Junho de 1784[609]. É de relevar que, tal como se verificou noutros países, durante esta crise de mortalidade os óbitos não se limitaram aos trabalhadores pobres, atingindo de igual modo os mercadores e a aristocracia.

Em França as informações existentes são parecidas. A análise dos dados de 53 paróquias de três regiões franceses (Loiret, Seine-Maritime e Eure-et-Loir) indicam que houve um aumento dos óbitos em Agosto de 1783, atingindo proporções de crise de mortalidade em Setembro e Outubro, permanecendo a taxa acima da média até Maio de 1784. Houve, porém, diferenças regionais: por exemplo, em Lyon, o pico foi atingido em Setembro, mas em Poitiers verificou-se em Outubro. Atingiu pessoas de todas as condições sociais e de

todas as idades, o que manifesta uma forma de igualdade perante a morte. Como era normal na época, o grupo em que a mortalidade era sempre maior era o das crianças, e com efeito a mortalidade nesta altura incindiu particularmente nas crianças. Na paróquia de Saint-Nizier, em Lyon, como em todas as paróquias da cidade, a taxa de mortalidade infantil aumentou continuamente. Entre 1780 e 1789, para menores de 20 anos, a média anual foi de 365 óbitos, mas, em 1783, subiu repentinamente para 640, ou seja, um acréscimo de 75%. Já para os adultos, cuja média anual de óbitos tinha o valor de 354, subiu em 1783 para 431 mortes, um aumento de 22%[332]. Uma expansão do trabalho, envolvendo agora 145 paróquias rurais, confirmam as tendências observadas, com o maior número de óbitos entre os jovens[335]. Para estes excessos de mortalidade muito contribuíram, também, os estados do tempo anómalos que se fizeram sentir nesse Verão e nas estações seguintes.

Há, também, indícios de crescimento da mortalidade na altura em vários outros países europeus, nomeadamente na Holanda, na Alemanha, em Itália e nos países escandinavos, mas não conhecemos trabalhos de demografia histórica que permitam quantificar o assunto. Um interessante trabalho na Suécia, em que foram contabilizados os números de nascimentos de homens e mulheres e as taxas de mortalidade específicas no primeiro ano de vida ao longo de 50 anos (de 1751 a 1800), concluiu não só que houve um aumento da mortalidade infantil, que persistiu em 1784 e 1785, como se verificou também redução da taxa sexual secundária[259] (razão entre os nascidos vivos do sexo masculino e os do sexo feminino, que é relativamente constante, variando entre 102 e 109). Tal foi provável consequência da chegada à Suécia de aerossóis provenientes do Laki. Com efeito, após a concepção, os choques ambientais parecem induzir uma selecção por forma a evitar a viabilização de fetos frágeis, particularmente os machos pequenos. Assim, o ar carregado de aerossóis (sulfurosos e outros) provocaram mudanças ambientais que não só reduziram muito as colheitas e contribuíram para um Inverno gélido na Suécia, como ocasionaram diminuição da taxa sexual secundária e aumentarem a taxa de mortalidade infantil[259], ou seja, a poluição atmosférica e as baixas temperaturas fizeram com que o número de nascidos vivos do sexo masculino diminuísse, tendo havido pouca alteração nos nascidos vivos do sexo feminino.

Pode concluir-se que o *nevoeiro denso e seco* que no início do Verão de 1783 foi cobrindo a Europa teve consequências de elevada magnitude. As massas de ar de alta pressão posicionadas na Europa durante o Verão foram responsáveis pelo transporte de quantidades significativas de voláteis vulcanogénicos da Islândia para a camada limite da atmosfera na região europeia, aí induzindo crises de mortalidade. Porém, não podemos apontar os gazes vulcânicos como única causa de tais crises, pois que esse Verão foi excepcionalmente quente e o Inverno que se seguiu inusitadamente frio (talvez também consequência, como referimos mais à frente, do episódio eruptivo). Além disso, há ainda que considerar as vulnerabilidades culturais e ambientais pré-existentes que, em vários casos, ampliaram o excesso de mortalidade. O que parece ser indiscutível é que a erupção do Laki teve profunda influência em populações distantes da erupção.

Como já antes referimos, as consequências da erupção do Laki fizeram-se também sentir em regiões fora da Europa, algumas das quais muito distantes da fonte emissora. Já acima mencionámos que este episódio eruptivo parece ter provocado pluviosidade inferior ao normal no Caraíbas e provocado sensível atenuação das monções na Ásia e em África. Com efeito, no Sahel, a precipitação reduziu-se de 1 a 3 mm/dia em 1783, fazendo com que os caudais do Rio Níger se reduzissem substancialmente e que os do Nilo fossem dos

mais baixos historicamente conhecidos. Em 1784, o Nilo não atingiu novamente os níveis do costume, o que, não tendo os campos sido fertilizados com as cheias, conduziu a forte escassez alimentar. Logo após o final de Novembro, no Cairo, a fome provocou quase tantas mortes como a peste (que na altura aí grassava). Em Janeiro de 1785 um sexto da população do Egipto tinha morrido ou migrado para outras regiões nos dois anos anteriores[473]. Neste caso, há que ter em consideração que esta foi uma época de turbulência política no Egipto, com guerra civil e elevados níveis de banditismo, o que fazia com que a sociedade egípcia fosse muito vulnerável a cheias do Nilo inferiores ao normal, o que era agravado por não haver reservas alimentares.

Como já mais acima referimos, o nevoeiro de origem vulcânica atingiu, também, o Médio Oriente, onde também ocorreu um Verão bastante quente e, depois, um Inverno muito frio. Nesta região, as consequências destes acontecimentos foram bastante agravadas pela ocorrência de graves surtos de peste, que foram recorrentes entre 1784 e 1787.

Também na Índia as chuvas das monções diminuíram muito significativamente em 1783, conduzindo, em 1783-1784, ao que se designou por *Fome de Chalisa*, nome derivado de *Châlîas,* que na língua industâni significa quarenta, pois que no calendário luni-solar hindu Vikram Samvat, historicamente usado no subcontinente do sul da Ásia, o ano gregoriano de 1783 foi o ano de 1840[278:169]. Essa fome incidiu em muitas partes do Norte da Índia, tendo provocado a morte de mais de dez milhões de pessoas[335]. Todavia, também aqui há que ter em consideração que o subcontinente era então assolado por conflitos políticos, guerras e tributação voraz, que a influência britânica não conseguia moderar, o que muito agravou as consequências da diminuição das monções. Por outro lado, é preciso ter em consideração que, para alguns autores, tais eventos climáticos anómalos foram causados principalmente pela combinação de uma fase negativa da Oscilação do Atlântico Norte (NAO) e um evento bastante forte do El Niño / Oscilação Sul (ENSO)[339], tema a que voltamos mais à frente. Com efeito, ainda há muito a esclarecer sobre o funcionamento climático da Terra e a influência que sobre ele têm as grandes erupções vulcânicas.

Como já dissemos, o Verão de 1783 foi, em geral, muito quente na Europa Ocidental e no Médio Oriente, o que contrasta com o que aconteceu em muitas outras áreas do Hemisfério Norte, especialmente em grandes porções da Ásia e da América do Norte, onde as anomalias de temperaturas negativas foram bastante significativas. Um dos bons indicadores desse arrefecimento é a dendrocronologia. Através da análise dos anéis de crescimento das árvores foi possível concluir que, no Noroeste da Sibéria (nos Urais Polares e na Península de Yamal), o crescimento radial no ano de 1783 foi mínimo num período de meio milénio[349], o que indica baixas temperaturas atmosféricas e/ou escassez pluviométrica. Aliás, também na China foram encontrados, pelo mesmo método, indícios da depressão das temperaturas de Verão em cerca de 2ºC, atribuível às consequências da erupção do Laki[587]. Também do ponto de vista hidro-climático, análises *multi-proxies* (com vários indicadores) revelam que durante os anos seguintes à erupção do Laki existiram severas condições de seca no Leste da China, acompanhadas por pragas de gafanhotos em grande escala, fome e peste. Estes acontecimentos surgiram primeiro na planície do Norte da China, em 1784, tendo-se intensificado e expandido para o curso médio e inferior do Rio Yangtzé em 1785[317]. Portanto, na maior parte da Ásia, a circulação dos aerossóis vulcânicos parece ter acabado por induzir condições de seca e de diminuição de temperatura, o que, em geral, fez com que as colheitas fossem pobres e aparecessem pragas, nomeadamente de gafanhotos, o que, em conjunto, provocou graves consequências sociais.

Porém, na análise do assunto, deve-se ter em consideração também, como já dissemos, a actuação dos modos climáticos, nomeadamente: a) a NAO (acrónimo de *North Atlantic Oscillation* = Oscilação do Atlântico Norte), um fenómeno meteorológico recorrente no Atlântico Norte que determina o clima na Europa e na América do Norte, e que tem como indicador a diferença da pressão atmosférica ao nível do mar entre a depressão da Islândia e o anticiclone dos Açores; e b) o ENSO (acrónimo de *El Niño–Southern Oscillation* = El Niño-Oscilação Sul), um padrão climático recorrente que envolve mudanças na temperatura das águas no Oceano Pacífico tropical, em que, em períodos que variam de cerca de três a sete anos, as águas superficiais numa grande faixa tropical desse oceano aquecem de 1°C a 3°C (episódios designados por *El Niño*), ou arrefecem na mesma proporção (episódios de *El Niña*), o que influencia o clima, em termos gerais, em toda a bacia circumpacífica. Trata-se de um assunto complexo, até porque há tele-conexões entre os diferentes modos climáticos, e não se sabe bem ainda que influências as grandes erupções vulcânicas podem ter nesses funcionamentos climáticos. Investigações recentes, usando injecções de enxofre estratosférico vulcânico derivados de análises de testemunhos de gelo e reconstruções das temperaturas de Verão do Hemisfério Norte a partir da dendrocronologia, parecem indicar que as erupções vulcânicas de alta latitude, como foi a do Laki, situado a 41º 51' N, têm efeitos climáticos muito maiores do que as erupções tropicais[560].

O impacte das grandes erupções vulcânicas não está necessariamente relacionado com a magnitude das erupções, mas sim com a quantidade de dióxido de enxofre (SO_2) que acaba por ser injectado na estratosfera. Na erupção do Laki, grande parte do dióxido de enxofre foi emitido para a troposfera (parte mais baixa da atmosfera). Aí, circula de acordo com o regime de ventos, acabando por ser removido por processos de deposição. Tem, portanto, tempo de residência curto, de apenas dias a semanas, pois que os processos de deposição de gás operam em escalas de tempo semelhantes à oxidação[535]. Pelo contrário, o dióxido de enxofre injectado na tropopausa e na estratosfera inferior foi, na erupção do Laki, bastante grande, talvez mais de 75% das emissões[554]. Nesta zona da atmosfera, o dióxido de enxofre forma aerossóis de ácido sulfúrico, os quais permanecem em circulação tipicamente durante 1 a 2 anos, por vezes mais, acabando por se espalhar e por cobrir grande parte do globo. Este aerossol vulcânico estratosférico reflecte parte da energia radiante solar que chega à Terra, o que perturba o balanço energético do planeta, pois que aquecem radiactivamente as camadas atmosféricas que têm aerossóis e arrefecem a atmosfera subjacente, o que afecta, como é óbvio, o clima[535]. Tal foi comprovado aquando da grande erupção do Pinatubo, nas Filipinas, em Junho de 1991[459]. Porém, repetimos, é importante ter em consideração que as interacções entre as grandes erupções vulcânicas e os modos climáticos terrestres são ainda mal conhecidas. Dada a importância das erupções vulcânicas no funcionamento climático, nomeadamente da erupção do Laki, retornamos ao assunto mais à frente.

Voltando às anomalias climáticas então verificadas, é de referir que também no Noroeste do Alasca a dendrocronologia revelou que o Verão de 1783 foi o mais frio dos últimos 400 anos e, talvez, dos últimos 900 anos. Essa anomalia de temperatura correspondente ao ano da erupção do Laki foi, de facto, extremamente significativa, sendo quatro desvios padrões inferiores à média da altura. A Primavera parece ter sido normal na região, mas quando o Verão se estava a iniciar voltaram a instalar-se condições análogas à do Inverno. As consequências para os inuítes (esquimós) foram dramáticas: com poucas reservas de alimentos, dependiam da chegada sazonal de pássaros e animais migratórios, bem como do amadurecimento das bagas e do degelo dos rios que lhes permitiam apanhar peixes, mas nada disso aconteceu. Seguiu-se a fome e a morte de grande parte da população[376].

Com efeito, comerciantes russos de peles no Alasca, que então tendiam a dominar esse território (que desde 1733 era conhecido como *América Russa,* tendo em 1867 sido comprado pelos Estados Unidos da América), falam de forte diminuição da população em 1783 e anos seguintes, e a tradição oral inuit faz referência a um "verão que não veio". Esse arrefecimento brusco no Alasca está certamente relacionado com a erupção do Laki, mas, também neste caso, para se ter uma percepção mais completa do que aconteceu, é preciso ter em consideração a actuação do El Niño e da NAO, a erupção do Kanaga, nas Aleútas (erupção modesta que ocorreu de 1783 a 1787) e a mortalidade causada por doenças infecciosas euro-asiáticas que os comerciantes russos transmitiram à população local.

Também no Japão há evidências de anomalias climáticas e crises de mortalidade, mas, neste caso, há que ter em consideração que, mais ou menos ao mesmo tempo, se verificou uma erupção do Asama (que referimos no ponto seguinte). É possível que a situação anómala que se verificou no Japão tivesse decorrido dos efeitos acumulados de ambas as erupções, o que, embora em menor grau, é também válido para outras regiões que temos vindo a mencionar.

A *Gazeta de Lisboa* é praticamente omissa em notícias sobre estes acontecimentos climáticos e demográficos, o que é compreensível porque, por um lado, só disso se teve consciência *a posteriori*, e, por outro, por estarem fora dos seus objectivos, que estavam bastante mais concentrados nos factos políticos e sociais europeus. Sobre a presença do nevoeiro, há na *Gazeta*, como vimos, notícias relativamente frequentes. Porém, o facto de, por vezes, haver nalguns locais mais pessoas com tosse ou com olhos irritados, não constituía notícia relevante, tal como o não era o número de funerais ser, nalgumas regiões, superior ao normal. Provavelmente, o editor da *Gazeta* considerava que informações deste género tinham importância menor face à grande abundância de notícias existentes sobre a assinatura dos tratados de paz, a eminência do início da guerra entre os impérios russo e otomano, arrastando para o conflito outras potências europeias, e, entre outras, sobre as convulsões políticas, económicas e sociais em vários países, sobre o aparecimento da peste no Sudeste da Europa, sobre os desenvolvimentos políticos e o estabelecimento de relações comerciais com os recém independentes Estados Unidos da América, e sobre as estratégias e rivalidades comerciais na Ásia.

f) O vulcanismo de 1783.

Estão inventariadas pelo menos 12 erupções vulcânicas ocorridas em 1783, quatro das quais no Atlântico Norte (em que se incluem a do Nyey e a do Laki), cinco na Ásia (4 das quais no Japão, em que a principal foi a do Monte Asama), uma na América Central (Izalco, em El Salvador), uma na América do Norte (Kanaga, no Alasca) e uma na Europa (a do Vesúvio)[610]. Porém, a maior erupção foi, indubitavelmente, a do Laki, seguida, em termos de volume de material emitido, pela do Asama. As outras foram bastante menores, pelo que as suas consequências foram apenas, em princípio, locais.

É possível que a circulação estratosférica de cinzas finas e gazes emitidos por algumas destas erupções, principalmente a do Asama, no Japão, tenham reforçado os efeitos climáticos induzidos pela erupção do Laki. É mesmo possível que tenham ocorrido outras erupções até agora ainda não identificadas. Com efeito, no testemunho de gelo GISP2 (de *Greenland Ice Sheet Project*), obtido por perfuração do manto de gelo da Groenlândia, é evidente um pico de concentrações de gazes vulcânicos (expressos pelos teores de SO_4^{2-} e de Cl-) em 1783, correspondente às erupções do Laki e do Asama. Nessas camadas de gelo foi também detectada a presença de vidro vulcânico muito fino, parte do qual tem composição compatível com o da erupção do Laki. No entanto, a composição química de outra parte desse vidro vulcânico está fora das faixas de composição do Asama e do Laki, o que sugere que, na altura, ocorreu outra erupção até agora ainda não identificada[610], que eventualmente intensificou os efeitos meteorológicos e climáticos induzidos pelo Laki na Europa, a nível hemisférico, e, eventualmente, a nível global.

A grande erupção do Asama

O monte vulcânico de Asama situa-se na parte central da ilha de Honshū, a maior do Japão. A erupção de 1783 iniciou-se a 9 de Maio, tendo prosseguido de forma intermitente até Agosto. Estima-se que, nesse período, tenha libertado para a atmosfera entre 1,0 e 3,5 Mt de SO_2, o equivalente ao que o Laki expeliu em apenas alguns dias[552:63]. O auge da erupção verificou-se em 3 e 4 de Agosto, período em que ocorreu uma série de explosões muito intensas e em que foi depositado quase metade dos 0,5 km^3 de materiais ejectados, tendo a maior parte do restante sido formado durante os cinco dias seguintes[610]. Na manhã de 5 de Agosto houve uma enorme explosão que foi ouvida a 300 km de distância. A erupção produziu emissões piroclásticas altamente destrutivas e fluxos de lava extremamente intensos, que se estima terem chegado a 10^6 kg/s[612]. Também na região, devido a este acontecimento, apareceu de forma recorrente um nevoeiro seco.

O holandês Isaac Titsingh (1745-1812), alto funcionário da Companhia Holandesa das Índias Orientais, estava na altura no Japão, onde desempenhava o cargo de embaixador exclusivo junto dos governantes Tokugawa, e sobre o assunto escreveu:

> [...]. *No início do mês de Setembro de 1783, recebi de Yedo os seguintes detalhes sobre as terríveis devastações ocasionadas pela erupção do vulcão Asama-ga-daki, nos distritos de Djozou e Zinzou.*
>
> *No dia 28 do 6º mês do terceiro ano 'Tem-mio' (27 de Julho de 1783), às oito horas da manhã, levantou-se na província de Sinano um vento leste muito forte, acompanhado de um ruído surdo como o de um terramoto, que aumentava diariamente, e pressagiou as consequências mais desastrosas.*
>
> *No dia 4 do sétimo mês (1º de Agosto), houve um ruído tremendo e o abalo de um terramoto; as paredes das casas racharam e pareciam prestes a ruir; cada abalo sucessivo foi*

mais violento, até que as chamas irromperam com um alvoroço terrível vindo do topo da montanha, seguido por uma tremenda erupção de areia e pedras. Embora fosse pleno dia, tudo ficou envolto numa escuridão profunda, através da qual só as chamas lançavam às vezes uma luz lúgubre. Até ao dia 4 de Agosto, a montanha nunca parou de lançar areia e pedras.

A grande aldeia de Sakamoto e várias outras, situadas na base do vulcão, foram logo reduzidas a cinzas pela matéria inflamada que ele projectou e pelas chamas que brotaram da terra. Os habitantes fugiram, mas os abismos que se formaram em toda a parte devido à abertura do solo impediram a sua fuga, e num momento um grande número de pessoas foi engolido ou consumido pelas chamas. Os abalos violentos continuaram a ser sentidos até ao dia 8º do sétimo mês, que eram perceptíveis a distâncias de vinte ou trinta e sete léguas. Enormes pedras e nuvens de areia eram transportadas pelo vento para Leste e para Norte.

A água dos rios Yoko-gawa e Karousawa ferveu. O curso do Yone-gawa, um dos maiores rios do Japão, ficou obstruído e a água fervente inundou a região adjacente, causando danos incríveis. Os ursos, hienas e outros animais predadores fugiram das montanhas e se aglomeraram nas aldeias vizinhas, onde devoraram os habitantes ou os mutilaram de maneira horrível. O número de cadáveres que flutuavam nos rios era incalculável. [...].[558:97-8]

A descrição dá ideia do horror com que as populações se viram confrontadas. Mais à frente, o autor faz o balanço da tragédia:

[...]. *Em Siomio, Asouma-kori e Kamawara-moura, na base do Monte Asama, morreram todos os habitantes, excepto dezassete.*

Metade da aldeia de Daïzen-moura foi levada pela lava.

As aldeias de Nisikoubo-moura, Nakaï-moura, Fao-moura, Kousaki-faramoura e Matski-moura desapareceram totalmente. Na aldeia de Tsoubu-moura, o armazém de Soukisayemon foi preservado, mas todas as outras casas, com os seus habitantes, foram varridas pelo dilúvio de fogo

As aldeias de Tsoutchewara-moura, Yokokabe-moura, Koto-moura, Kawato-moura, Famoura, Kawafarayou-moura e Farada-moura também desapareceram. [...].[558:99-100]

Em consequência da erupção do Asama milhares de casas foram destruídas, tendo perecido, em consequência directa do vulcanismo, cerca de milhar e meio de pessoas. A situação tornou-se ainda mais crítica porque, na altura, o Japão atravessava uma crise alimentar, a chamada *Grande Fome Tenmei*, que tinha começado em 1782 e, em grande parte devido às consequências que esta erupção teve na agricultura, se prolongou até 1788. Com efeito, muitos campos agrícolas foram então cobertos por cinzas vulcânicas, destruindo as colheitas e tornando os terrenos improdutivos, tendo outros sido bastante afectados por avalanches de rochas vulcânicas e outros movimentos de massa. A seguir à erupção instalou-se prolongado tempo frio. A conjugação destes factores provocou intensas perdas de colheitas, situação que se prolongou durante alguns anos[562].

Para melhor se avaliarem as consequências desta erupção é preciso ter em consideração que, no antecedente, o Japão, sob o governo estável da dinastia Tokugawa, tinha vivido um período de paz interna, estabilidade política e crescimento económico, o que tinha induzido considerável crescimento da população, a ponto de se considerar que a capacidade de carga da terra estava no seu limite. Essa grande população veio a revelar ser uma

característica vulnerável da sociedade japonesa perante a perda das colheitas de arroz. A erupção do Asama provocou directamente, como se disse, milhar e meio de mortos e conduziu à perda de colheitas em muitos terrenos, o que, atendendo à grande população existente, foi dramático. Além disso, no Verão desse ano de 1783, instalou-se a Norte uma célula de bloqueio de alta pressão anómala, em consequência do que se fez sentir um vento frio e elevada pluviosidade, pelo que o arroz não amadureceu[430]. As consequências humanas foram, como se disse, dramáticas.

Figura 13 – Representação da erupção do Asama em 1783 numa litografia, colorida à mão, de Joseph Constantine Stadler.

Apesar da erupção do Asama ter sido bastante menor do que a do Laki, teve significativa importância na regulação do clima, não só regionalmente, mas talvez também a nível hemisférico. Devido ao efeito acumulado de micropartículas vulcânicas e aerossóis na alta atmosfera, provenientes do Laki, do Asama, e de outros vulcões, a radiação solar foi parcialmente bloqueada, estimando-se que a temperatura em grande parte do mundo se reduziu em quase 2° C nos três anos seguintes, sendo provável que estes efeitos se tenham prolongado de forma significativa durante 5 ou 6 anos[412]. Porém, a contribuição da erupção do Asama para esta situação foi, provavelmente, modesta.

Não encontrámos na *Gazeta de Lisboa* notícias sobre esta erupção. Tal parece ser compreensível, pois que ocorreu *do outro lado do mundo*, num país que ainda mantinha uma política isolacionista, e de onde as novidades demoravam meses a chegar à Europa.

A pequena erupção do Vesúvio (e talvez de outros vulcões).

A grande erupção vulcânica de 1783 foi, indubitavelmente, a que ocorreu na Islândia. Porém, como já dissemos, outros vulcões entraram em actividade nesse ano, embora, em geral, com uma intensidade comparativamente bastante mais modesta. Foi o caso do Vesúvio, próximo de Nápoles. Porém, neste caso, devido, por um lado, à maior proximidade geográfica, e por outro, à maior ligação sentimental à região, as notícias da *Gazeta de Lisboa* são mais abundantes

Após 3 anos de inactividade, no primeiro trimestre de 1783 o Vesúvio começava a dar sinais de estar iminente nova erupção, e disso dá notícia a *Gazeta* a propósito da crise sísmica da Calábria:

> *Nápoles, 11 de Março.* [...]. *Até Nápoles mesmo não está inteiramente isenta de tremores de terra. Desde 28 até ao 1.º de Março se experimentaram alguns abalos bastantemente sensíveis. Aqueles que habitam perto do Vesúvio têm observado, apesar das nuvens que o cobrem, que saía com força do seu principal foco uma coluna de fumo muito denso. Temos lembrança de que a mesma coisa acontecera há três anos, com pouca diferença, depois dos terramotos que houveram em Messina, e depois da última erupção do Etna, observação favorável para aqueles que estão persuadidos da comunicação subterrânea de todos os vulcões de Itália.* [...].[2:17]

Em Agosto, o periódico, volta a mencionar o Vesúvio:

> *Nápoles, 18 de Agosto.* [...]. *Uma porção considerável do cume do Vesúvio caiu na boca do vulcão, que desde 18 do mês passado é de uma grande profundidade. Esta massa enorme, que compunha a borda da cratera, e que se julgava que devia enchê-la em parte, só cooperou para a afundar mais. Formaram-se na base dois orifícios de onde saiu fogo por espaço de alguns dias, seguindo-se-lhe um denso fumo, que ainda dura.*[2:40]

Como mais acima se referiu, foi uma pequena erupção, do tipo estromboliano (erupções medianamente explosivas separadas por períodos de acalmia), com fluxos ocasionais de lava, essencialmente no fosso entre o cone de crescimento e a borda da cratera. Assim, foram mais os receios de que ocorresse uma erupção catastrófica, do que os acontecimentos em si, que alarmaram as populações vizinhas e constituíram tema abordado pelos órgãos noticiosos. A *Gazeta de Lisboa* publicada a 28 de Outubro incluía a notícia seguinte:

> *Nápoles, 2 de Setembro. Há dias a esta parte se vêm sair da cavidade no vértice do Vesúvio chamas, que nos ameaçam com uma próxima e muito perigosa erupção.*[2:43]

No número de 18 de Novembro a *Gazeta* voltou a publicar notícia análoga:

> *Nápoles, 30 de Setembro. O estado do Vesúvio continua a causar susto nas vizinhanças deste vulcão. Desde 30 do mês de Agosto não se tem passado dia algum que se não haja visto sair chamas do seu vértice e das duas bocas que se formaram no fundo da sua cratera.* [...].[2:46]

E a 16 de Dezembro o periódico voltava a referir-se ao Vesúvio:

> *Nápoles, 27 de Outubro.* [...]. *O Vesúvio, que por espaço de vários dias esteve num estado de efervescência, tem principiado a lançar chamas, mas não com grande veemência. A maior parte dos estrangeiros que aqui se acham vão a tropel examinar os efeitos desta erupção, que na verdade é curiosa para aqueles que nunca viram semelhante fenómeno.*[2:50]

É curiosa e merece comentário a alusão aos estrangeiros que iam *a tropel* ver a erupção. O Vesúvio estava, desde há muito, incluído quase que obrigatoriamente no chamado "Grand Tour", a tradicional viagem que jovens de classe média alta, principalmente de Inglaterra, mas também de outros países, costumavam fazer pela Europa, e que foi o precursor do turismo contemporâneo. Embora o costume de efectuar tais viagens se tivesse iniciado em Inglaterra no século XVII, tendo como objectivo de ampliar a formação cultural dos jovens, nas décadas finais do século XVIII esta prática estava já disseminada por vários países europeus. Após a descoberta, em meados do século XVIII, das cidades de Herculano e de Pompeia, que tinham sido soterradas pela erupção do Vesúvio no ano 79 d.C., o interesse e curiosidade foram fortemente ampliados. Neste contexto, não é de admirar que, na altura, houvesse número considerável de estrangeiros em Nápoles.

Figura 14 – Pintura a óleo de 1783 representando o Monte do Vesúvio visto da Torre dell'Annunziata, próximo de Nápoles, da autoria do pintor galês Thomas Jones (1742-1803).

É ainda de ressaltar que, na altura, a subida ao vulcão era frequentemente efectuada, também, por mulheres britânicas viajantes, sendo nisso encorajadas pelos seus compatriotas. Aproveitavam, assim, a oportunidade para demonstrarem as qualidades superiores da feminilidade britânica, quer acabassem ou não por chegar à cratera que existia no topo da montanha. Devido à inclinação das vertentes e às características do terreno, a ascensão ao vulcão era fisicamente exigente. Como o Vesúvio era um fenómeno natural único e de excepcional qualidade, parece que permitia um certo relaxamento das normas de comportamento adequadas, permitindo que as mulheres realizassem actividade física claramente não feminina, sem incorrer em desaprovação[539:55-6]. Tal causava grande espanto

na população local, na qual a mulher estava remetida a um papel bastante mais tradicionalista.

No mesmo número da *Gazeta de Lisboa* de 16 de Dezembro outra notícia falava do Vesúvio:

> *Roma 5 de Novembro.* [...]. *As cartas de Nápoles anunciam que as erupções do Vesúvio se renovam com extraordinária violência e um estrépito horroroso.*[2:50]

Com efeito, após três anos de inactividade, o Vesúvio voltou, a 18 de Agosto de 1783, a ter manifestações eruptivas. Foi o início de uma fase da actividade estromboliana, com o crescimento de um novo cone de cinzas no interior da cratera, e com emissões lávicas ocasionais. Esta fase eruptiva prolongar-se-ia até 1794, tendo a lava, mais tarde, em Novembro de 1785, começado a escorrer pelo flanco noroeste, o que continuou a verificar-se nos anos seguintes, ainda que com taxas baixas e com breves interrupções.

O ano de 1783 foi caracterizado por elevada actividade sísmica na Europa (a crise da Calábria, a que já acima dedicámos um capítulo), mas também por manifestações vulcânicas, tanto neste continente, como fora dele. Nesse ano estão contabilizadas, a nível mundial, cerca de uma vintena de erupções, embora algumas delas duvidosas[526:254]. Relatos coevos, embora não inteiramente conclusivos, tendem a evidenciar que a crise sísmica da Calábria pode ter sido acompanhada por erupções do Stromboli e do Vulcano, nas Ilhas Eólicas ou Lípares, ao largo da costa setentrional da Sicília, e do Etna, nesta ilha. No Etna (Mongibello), há notícia de que, a 17 de Fevereiro de 1783, o *Mongibello entrou em erupção, com grande fogo e pedras, e seu estrondo foi ouvido por muitos dias*[330]. Porém, essas erupções, além de pequenas, verificaram-se muito antes do *nevoeiro denso e seco* se ter alastrado na Europa.

Assim, estas manifestações vulcânicas na Península Itálica não tiveram influência minimamente significativa nos fenómenos atmosféricos e nos estados do tempo que ocorreram na Europa e fora dela. O que continuou, até Fevereiro de 1784, foi a grande erupção do Laki, embora já sem a impetuosidade das fases iniciais, e a do Grímsvötn, localizado imediatamente a Nordeste deste, que subsistiu até 1785.

g) O nevoeiro vulcânico em Portugal.

As consequências da erupção do Laki em Portugal só são conhecidas muito parcialmente. A *Gazeta de Lisboa* é totalmente omissa no que se refere à ocorrência do nevoeiro (com origem vulcânica) em território português, o que não é de estranhar, pois que o periódico era sempre muito parco em noticiar acontecimentos nacionais, os quais constituem, sistematicamente, uma muito reduzida fracção do periódico, correspondendo, na esmagadora maioria, a eventos "inócuos" (movimentações da família real, nomeações, etc.).

Se bem que se tivessem desenvolvido instrumentos meteorológicos no séculoXVII, com os quais se começaram a fazer algumas observações, foi só na segunda metade do século XVIII que o aperfeiçoamento de tais instrumentos viabilizou a medição sistemática de vários parâmetros climáticos. Começaram a aparecer, então, em vários pontos da Europa e mesmo fora dela, observações que podemos considerar de rotina. Em Portugal, os primeiros registos meteorológicos parece terem surgido em meados do século XVIII, tendo as observações sido efectuadas na Madeira[355] por Thomas Heberden (1703-1769), um naturalista e médico inglês que exercia em Tenerife, nas Canárias, e também na Madeira[356]. Porém, essas observações terminaram muito antes do ano que nos interessa, isto é, 1783.

Em Portugal continental, as medições meteorológicas mais antigas parece serem as que João de Sousa Freire de Araújo Borges da Veiga fez em Lamego, de 1770 a 1784. A documentação existente, por ele produzida, consiste em tabelas de valores anuais (extremos, médias, totais) de temperatura, precipitação e direcção do vento, a que o autor acrescentou uma série de comentários qualitativos sobre o clima[181]. No entanto, não há aí referências ao nevoeiro de origem vulcânica de 1783.

Já o mesmo não acontece com as observações efectuadas por Jacob Chrysostomo Pretorius (?-1798), um engenheiro militar alemão que, em 1762, veio para Portugal como oficial do corpo de artilharia do Conde de Lippe (nomeado marechal-general do Exército Português, por conselho da Inglaterra), no âmbito da chamada Guerra do Mirandum (1762-1763). Pretorius aqui permaneceu até 1764, voltando definitivamente em 1776. Foi membro da Academia Real das Ciências de Lisboa praticamente desde a sua fundação, em finais de 1779. Embora haja indícios de que terá iniciado observações meteorológicas em Lisboa possivelmente em 1777, só são conhecidos registos a partir do ano de 1781 até 1785 (e 1793). As suas observações foram efectuadas, provavelmente, próximo ou mesmo na Torre da Pólvora, situada nas vizinhanças do Palácio das Necessidades[540:61]. Numa das publicações em que divulgou as suas medições e notas, referindo-se ao ano 1783, escreveu o seguinte:

> [...]. *Porém o que faz este ano mais notável entre muitos passados, foi o tempo nevoado do Verão. Desde 22 de Junho até 6 de Julho houve por tempo de 14 dias uma névoa permanente de dia e de noite, e pouco tempo depois, desde 12 de Julho até 20, sucedeu o mesmo por espaço de 8 dias; e o que é ainda mais de reparar, o mesmo tempo nevoado reinou na maior parte do nosso Hemisfério Boreal. Mas não obstante esta continuada névoa e alguns nevoeiros, foi todo o Verão muito seco. Bem se pode chamar extraordinário que, por tempo de 70 dias, desde 19 de Junho até 27 de Agosto, não chovesse, fora daquela pouca humidade dos ditos nevoeiros, ainda que esta falta de chuva fosse depois bem compensada.*[494]

J U N H O.

Ventos e eſtado do Ceo.

Dias do mez	Manhã	Tarde	Noite
1	S. O. muit. rij. de temp.	O.muit.rij.C.cub.nuv.car.	O. rij. Ceo cub.
2	O. alg. nuv. rar.	O. alg. nuv. rar.	O. nev. alt.
3	O. Ceo cub. nev. alt.	S.O. Ceo cub. nuv. rar.	S.m.br.C.cub.nuv.m.car.
4	N. muit.br.Ceo cl.e lind.	N. muit.br.Ceo cl. e lind.	N. br. Ceo cl. e lind.
5	S.muit.br.nuv.br.muit.rar.	N. br. Ceo cl. e lind.	N. br. Ceo cl. e lind.
6	N. br. Ceo cl. e lind.	N. Ceo cl. e lind.	N. br. Ceo cl. e lind.
7	N. E. br. Ceo cl. e lind.	N. E. br. Ceo cl. e lind.	E. br. Ceo cl. e lind.
8	E. muit. br. nev. alt.	N.E.muit.br. C.cl.e lind.	N. br. Ceo cl. e lind.
9	N.O.br.nev.eſp.ao princ.	N.O.br.Ceo cub. nev.alt.	N. br. Ceo cl.
10	N. br. Ceo cl. alg. nuv.	N. br. Ceo cl.	N. Ceo cub. nev. alt.
11	N. Ceo cub. nev. alt.	N. rij. Ceo cub. nev.alt.	N. rij. Ceo cub. nev. alt.
12	N. Ceo cub. nev. alt.	N. O. Ceo cub. nev. eſp.	N. O. Ceo cub. nev.
13	O. Ceo cub. nev.ao princ.	O. Ceo cl. alg. nuv. ſolt.	O. Ceo cl. alg. nuv. ſolt.
14	S.O.muit.rij.e S.Ceo cub.	S.O. muit. rij. de temp.	O. muit. rij. Ceo cub.
15	O. rij. nuv. ſolt. e car.	O. alg. nuv. ſolt. e car.	O. br. Ceo com alg.nev.
16	O. br. Ceo cub.	O. br. Ceo cub.	S. O. rij. Ceo cub.
17	O. Ceo cub. nev.	O. Ceo cub. nev. alr.	O. Ceo cub. nev. alt.
18	O. Ceo cub. nev. eſp.	O. Ceo cub. nuv. car.	O. Ceo cub. nuv. car.
19	O. Ceo cub. nuv. car.	O. Ceo cub. nuv. car.	O. Ceo cub. nuv. car.
20	N. O. Ceo cub. nuv. car.	N. O. Ceo cub. nuv. car.	N. Ceo cub. nuv. car.
21	N. alg. nuv. ſolt.	N. alt. Ceo cl. hor. car.	N. Ceo cl. os hor. car.
22	N. Ceo cl. e lind.	N. Ceo cl. e lind.	N. E. Ceo cl. e lind.
23	N. E. br. Ceo cl.	N. E. br. Ceo cl.	N. E. br. Ceo cl.
24	N. E. br. Ceo cl.	N. br. Ceo cl.	N. br. Ceo cl. e lind.
25	N. E. br. Ceo cl.	N. br. Ceo cl. e lind.	N. br. Ceo cl. e lind.
26	N. E. br. Ceo cl. e lind.	N. E. br. Ceo cl. e lind.	N. E. br. nev. ſec.
27	N.O.br.n.ao pr.dep.C.cl.	N. O. br. Ceo cl.	N.E.m.br.nev.m.rar.e ſec.
28	N.O.br.n.ao pr. dep.C.cl.	N. O. br. Ceo cl.	N.O.br.C.cl.e n. por vez.
29	N.O.br.n.ao pr.dep.C.cl.	N.O.br. Ceo cl.no f. nev.	N. O. br. Ceo cub. nev.
30	N.O.C. cub.nev.muit.rar.	N.O. C.cub.nev.muit.rar.	N.O.br. Ceo cub.nev.rar.

Dias

Clar.	Cub.	de chuv.	Nev.	gr. hum.	Vent. temp.
16	14	7	6	0	2

Figura 15 – Tabela dos ventos e estado do céu em Junho de 1783, de Joaquim da Assumpção Velho[577].

As informações de Pretorius convergem com as de Joaquim da Assumpção Velho (1753-1793), um cónego regrante de Santo Agostinho, do mosteiro de Santa Cruz de Coimbra, que foi professor de Física e Matemática no Real Colégio de Mafra, onde desenvolveu trabalhos astronómicos e fez observações meteorológicas sistemáticas entre 1783 e 1787. Era também membro da Academia Real das Ciências de Lisboa. Na publicação em que divulgou as observações de 1783[577] apresenta tabelas mensais com os valores de três registos diários da pressão atmosférica, da temperatura do ar, da pluviosidade e outras referentes aos *ventos e estado do céu*, também com três registos diários. São estas que, por ora, são mais interessantes, pois é aí que faz referência à névoa ou nevoeiro.

Na figura 15 apresentamos reprodução da tabela dos *ventos e estado do céu* referente ao mês de Junho, tal como está na publicação de Velho[577].

A conjugação das informações constantes nas aludidas publicações de Pretorius e de Velho permite-nos reconstituir a situação que se viveu na região de Lisboa na altura, nomeadamente entre 26 de Junho e 2 de Julho e entre 13 e 20 de Julho, mas também em Agosto, mês em que Velho também refere a existência de nevoeiro e céu enevoado. Durante esses três meses (Junho a Agosto), 67,2% das referências a nevoeiro e céu nublado estão associadas a ventos de Norte e Noroeste, e se considerarmos também os ventos de Oeste, essa percentagem sobe para 81,3%[540:121]. Tal é compatível com as situações sinópticas reconstruídas para a época (figura 11).

Com efeito, o padrão de circulação prevalecente em finais de Junho e início de Julho era tipificada por um centro depressionário situado sobre a Islândia e um centro de altas pressões quase estacionário localizado na Europa central[555]. Os aerossóis vulcânicos seriam transportados em direcção à Europa pelas massas de ar, tanto a nível troposférico, como estratosférico. Porém, Portugal situava-se numa zona marginal do aludido centro de altas pressões, pelo que a intensidade do nevoeiro vulcânico foi bastante inferior à que foi descrita, por exemplo, em França e na Grã-Bretanha. Aí, grande parte dos aerossóis transportada pela corrente de jacto foi conduzida em direcção à superfície com as massas de ar subsidentes do centro anticiclónico, mas dificilmente tais aerossóis chegariam a território português, afastado que estava de tal centro.

Por isso, tanto quanto sabemos, não se registaram em Portugal as crises de mortalidade identificadas em países mais centrais da Europa, como a França e a Inglaterra. Nos vários trabalhos de demografia histórica consultados, nenhum identifica número de óbitos anormais no ano de 1783.

Página intencionalmente em branco.

VII. O Verão anómalo de 1783

O Verão de 1783, na Europa, foi anómalo, não só pelos calores excessivos que se fizeram sentir em muitas partes, mas também pelos fortes temporais que se abateram sobre várias regiões. Análises recentes aos acontecimentos desse Verão indicam que, no período de maior intensidade da neblina proveniente do Laki (Julho e Agosto), ocorreu, na Europa Central e Setentrional, uma vaga de calor com temperaturas de 1 a 3 graus superiores à média de 30 anos centrada em 1783[555]. Tal muito contribuiu também para que esse ano deva ser considerado como um verdadeiro *annus mirabilis*.

A grande quantidade de aerossóis introduzidos pela erupção do Laki na alta troposfera e baixa estratosfera bloquearam grande parte da radiação solar incidente, impedindo-a de chegar à superfície terrestre. Por essa razão, em geral, verifica-se um arrefecimento, pois que chega menos calor solar à superfície terrestre. Essa resposta climática tem sido frequentemente observada na sequência de grandes erupções vulcânicas ricas em enxofre. É o que, normalmente, se designa por *Inverno vulcânico* (que mais à frente detalhamos). Todavia, no Verão de 1783, em que se verificou a erupção do Laki, os registos históricos instrumentais e a documentação escrita revelam que esse Verão foi anormalmente quente em grande parte da Europa.

Embora a onda de calor do Verão de 1783 estivesse associada à presença de uma massa de ar de alta pressão no Norte da Europa (figura 11c), os dias mais quentes coincidiram com as ocorrências de nevoeiro mais espesso e com um pico da carga de sulfato na troposfera superior e na estratosfera inferior. Se esses aerossóis bloqueiam, como se disse, grande parte da radiação solar incidente, por outro lado, absorvem e reflectem para a superfície terrestre muita da radiação infravermelha por ela emitida, aquecendo-a. É o efeito de estufa, embora funcionando no curto prazo, que gera o que normalmente se designa por *Verão vulcânico*.

É um tema complexo, e não há unanimidade na comunidade científica no que respeita às causas desse Verão anormalmente quente. Para alguns investigadores, as elevadas temperaturas atmosféricas que se sentiram poderiam ser explicadas pelo acima referido bloqueio atmosférico, em que um sistema de altas pressões quase estacionário localizado a norte do continente europeu impedia o fluxo de ar frio polar para Sul, o que teria provocado um tempo mais quente do que a média[615]. É mesmo possível que o efeito de estufa induzido pela carga de aerossóis na troposfera superior e estratosfera inferior e o bloqueio pelo sistema de altas pressões, tenham funcionado em conjunto, gerando uma onda de calor anormalmente forte.

Por outro lado, a atmosfera carregada de aerossóis, designadamente os sulfurosos (que contêm gotículas de ácido sulfúrico), propiciaram o desenvolvimento de temporais e a ocorrência de relâmpagos.

As múltiplas informações coevas existentes convergem na indicação de que o Verão de 1783 foi, com efeito, anómalo no que se refere às temperaturas registadas e aos temporais que ocorreram. A reconstrução da distribuição das anomalias médias mensais das temperaturas de 1783 relativamente à normal climática de 1971-2000 (figura 16) parece indicar, efectivamente, que em Maio as variações estavam dentro do que se pode considerar a variabilidade natural, mas que em Junho o calor se começou a intensificar, atingindo extremos em Julho e Agosto, prolongando-se ainda pelo mês de Setembro, e começando a atenuar-se em Outubro.

a) Calores excessivos.

A *Gazeta de Lisboa* ia progressivamente dando notícias sobre o grande calor que se fazia sentir em várias partes da Europa, as quais, com frequência, estavam associadas à existência de nevoeiro. É disso exemplo a que foi integrada no Suplemento publicado a 5 de Setembro:

> *Copenhagen, 22 de Julho. Há algum tempo a esta parte se experimenta neste país um calor excessivo, e o céu está sempre coberto de uma névoa espessa que enfraquece muito a luz do Sol, e em lugar de humedecer os campos, seca a erva dos prados e as folhas das árvores. Os vários ventos que reinam não bastam para dissipar estes vapores.* [...].[2:35s]

O grande calor tinha incidências negativas na saúde, e foram mesmo várias as altas individualidades que disso se ressentiram. O número da *Gazeta de Lisboa* publicado a 9 de Setembro dava conta da saúde do Papa:

> *Augsburgo, 2 de Agosto. Algumas cartas de Roma falam de um acidente que ali causou, os dias passados, grande sobressalto. O Papa, voltando pelas 8 horas da noite das preces das quarenta horas, foi atacado de um desmaio à entrada do seu quarto. Meteram-no na cama, onde, apesar dos socorros que se lhe deram, e de duas sangrias que se lhe fizeram, o S. Padre ficou sem sentidos por espaço de mais de três quartos de hora. Administraram-se-lhe os Sacramentos, mas uma terceira sangria o tornou finalmente a si e o restabelecimento foi tão pronto que, no dia seguinte pela manhã, S. S. pareceu gozar da saúde mais perfeita. Atribui-se o acidente a uma muito grande repleção do Pontífice, a qual o tem incomodado em razão do calor sufocante que se tem experimentado, tanto em Roma e na Itália, como noutros lugares, há quinze dias a esta parte.*[2:36]

No mesmo número da *Gazeta*, outra notícia fazia alusão ao forte calor que se sentia na Polónia:

> *Berlim, 2 de Agosto.* [...]. *As cartas mais recentes da Polónia fazem menção que o Corpo Russiano que entrou nas terras da República tem perdido muito por causa das moléstias, de forma que corria um boato de que a peste se havia manifestado entre as tropas. Mas sabe-se que este boato é mal fundado, havendo as moléstias procedido dos calores excessivos deste Verão.*[2:36]

Como é evidente, era com dificuldade que as populações arrostavam tais calores, os quais contribuíram para o crescimento da mortalidade em várias regiões. Porém, então, como ainda hoje, tal não constituía notícia relevante. Já o mesmo não acontecia, como é óbvio, com a saúde de personalidades notáveis, como era o caso da família real inglesa. Tal está expresso numa notícia publicada no mesmo número da *Gazeta de Lisboa* sobre a rainha consorte Sofia Carlota, esposa de Jorge III, que tinha passado mal após o parto da princesa Amélia, ocorrido a 7 de Agosto:

Londres, 21 de Agosto. Um susto e consternação geral que se deu a conhecer nesta cidade durante o espaço de dois dias é a mais evidente prova do quanto as admiráveis virtudes da nossa Rainha lhe tem ganhado a afeição de todos os Ingleses. S. M. tendo sofrido excessivamente no seu parto, se achou muito indisposta até à manhã de 14, em que pareceu restabelecer-se. Mas na noite desse dia, o mal se agravou de modo que a sua vida se julgou em grande perigo. Na noite, porém, de 16, se receberam com grande alegria notícias, trazidas de Windsor por um expresso, de que S. M. se achava com tais melhores, que desvaneciam todo o receio que justamente se concebera pela sua preciosa vida. Atribui-se aos excessivos calores que se têm sentido a febre que causou estes sustos, sendo acompanhada de sintomas biliosos, os quais têm aqui atacado a maior parte da gente estes últimos dias.

A Princesa novamente nascida também tem mostrado tão pouca saúde, que se julgou necessário baptizá-la logo em particular, o que foi executado pelo Arcebispo de Cantuária. [...].[2:36]

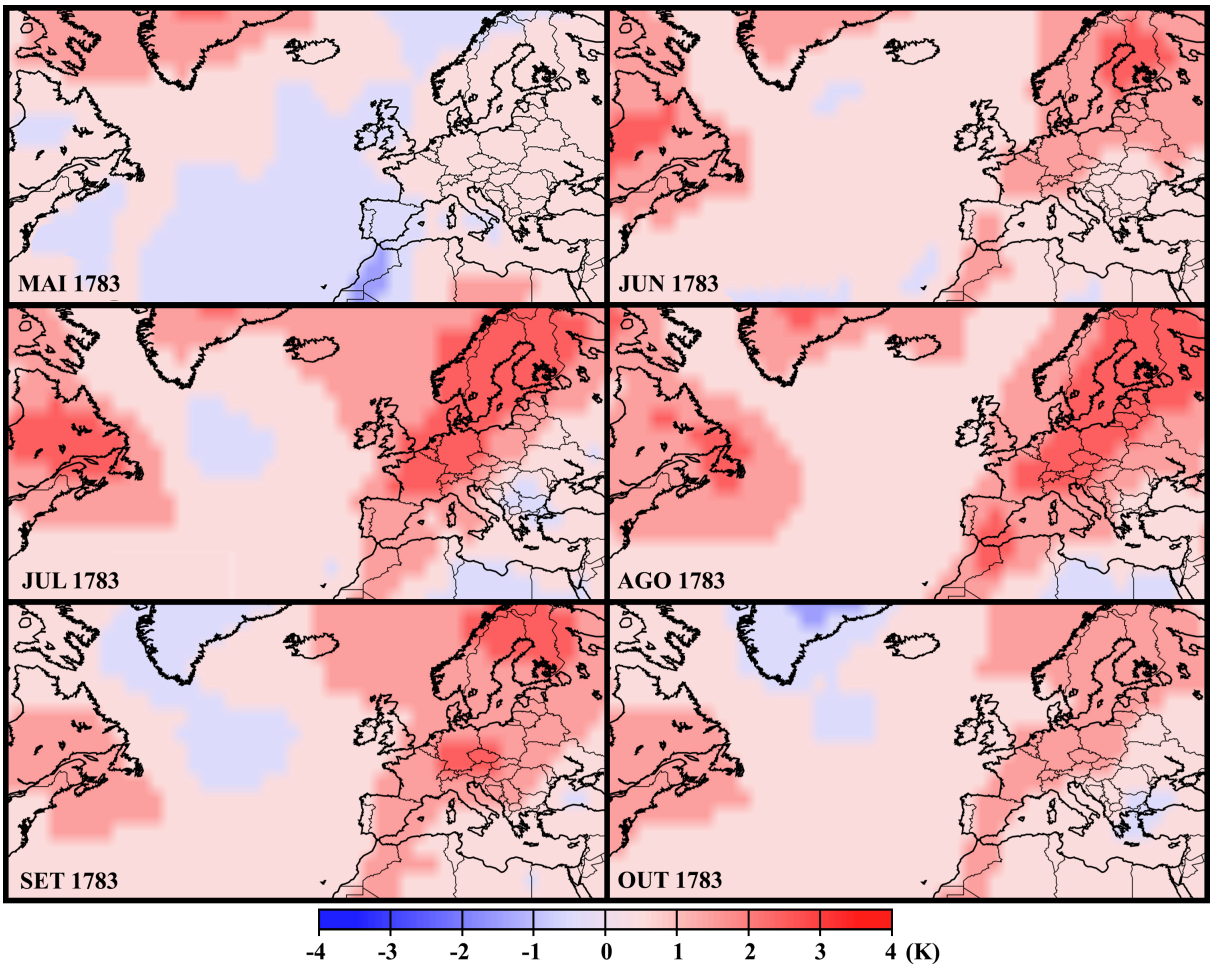

Figura 16 – Reconstrução das anomalias médias mensais de temperatura nos meses de Maio a Outubro de 1783 relativamente à média do período 1971-2000, em graus Kelvins (que tem a mesma magnitude dos graus Celcius).

Por vezes, as notícias da *Gazeta de Lisboa* sobre o calor estavam, de uma ou de outra forma, associadas a outros fenómenos na altura ainda pouco compreendidos. É o que se verifica com a notícia inserta no Suplemento publicado a 26 de Setembro:

> *Londres, 23 de Agosto.* [...]. *No dia 18 do corrente se experimentou aqui um calor excessivo, e às 9 horas da noite, achando-se o Céu toldado, se manifestou uma claridade e resplendor semelhante aos que produzem as auroras boreais. Pouco depois se formou uma coluna de fogo muito grande que, tão rapidamente como um foguete, correu de Norte a Leste, e se afastou ao Sul, arrojando matéria inflamável e representando em curta distância todas as cores do arco-íris. Nenhuma descrição meteorológica tem até agora feito menção de fenómeno que concorde com o referido, o qual não deixou de causar algum susto quando principiou. Ele foi observado em várias partes do reino.* [...].[2:38s]

O fenómeno descrito nada teve a ver com o *calor excessivo*: foi a queda de um meteorito, a que mais à frente fazemos alusão mais circunstanciada.

Como já referimos, é possível que os gases vulcânicos contidos na atmosfera tenham induzido regionalmente um certo efeito de estufa temporário, ampliando durante algum tempo as elevadas temperaturas típicas da estação. Com efeito, além de observações efectuadas em França, na Grã-Bretanha e em outros países, medições de temperatura em seis grandes cidades europeias (Estocolmo, Copenhague, Edimburgo, Berlim, Genebra e Viena) permitem quantificar a anomalia térmica do Verão de 1783 em 1,6°C a 3,3°C, parecendo o aumento de temperatura decrescer com a distância de cada uma das cidades à fonte emissora do Laki[610]. Pelo contrário, na Europa Meridional e Oriental as temperaturas parece terem sido análogas ou ligeiramente inferiores à média.

Em Portugal, as observações meteorológicas de Jacob Chrysostomo Pretorius[494] e de Joaquim da Assumpção Velho[577] indicam que as temperaturas estivais foram relativamente amenas, análogas ou um pouco inferiores à média.

Os estados do tempo fora da Europa parecem ter sido também fortemente afectados pela erupção do Laki, embora com um sinal geralmente contrário, ou seja, parece ter-se verificado arrefecimento. Alguns estudos sugerem mesmo que foi o Verão foi mais frio do que era costume, tendo sido o 26º mais frio do Hemisfério Norte no período de 1400 a 2000[243]. Por exemplo, na Sibéria, o crescimento radial dos anéis das árvores foi, em 1783, o menor nos últimos 500 ou 600 anos[350], o que indica uma vaga de intenso frio, o que tende a ser confirmado pelas severas geadas que se sentiram no início de Julho na zona das montanhas de Altai[555]. Já mais acima fizemos alusão às secas graves que então ocorreram no Norte de África, na Índia e na China, tendo o Verão sido bastante frio em toda a China[317]. Também já referimos a situação no Japão, onde o Verão foi excepcionalmente frio e com elevada pluviosidade, pelo que o arroz não amadureceu[430], o que é atribuído a ventos persistentes de Nordeste, induzidos pelo bloqueio da corrente de jacto por anticiclones estacionários situados na costa Leste do Japão[204], o que provocou forte agravamento da chamada *Grande Fome Tenmei*. No entanto, aqui, é preciso também ter em consideração a erupção do Asama, que deve ter tido influência significativa a nível local e regional.

A situação do Verão de 1783 na América do Norte não é clara, havendo referências tanto a arrefecimento, como aquecimento. Alguns investigadores encontram indícios de um aquecimento significativo, com temperaturas maiores do que a média de 225 anos[609], enquanto outros advogam arrefecimento, baseados em dados dendrocronológicos, os quais indicam que 1783 foi um ano normal até meados do Verão, altura em que os anéis de crescimento se reduzem anormalmente de espessura em comparação com anos sem erupções[299], o que reflecte um rápido arrefecimento. É muito provável que nalgumas regiões tenha havido aquecimento e que noutras se tenha verificado arrefecimento.

Por outro lado, há que ter em atenção que os dados dendrocronológicos de zonas relativamente próximas da erupção podem não reflectir bem a temperatura. Essa questão emergiu do facto de, na Suécia, onde a dendrocronologia indicava, no Verão de 1783, arrefecimento, enquanto que a documentação escrita referia aquecimento. Trabalho recente[588] permitiu esclarecer que esse Verão foi efectivamente bastante quente, e que as discrepâncias entre as observações históricas e as resultantes das análises dendrocronológicas se deviam à interferência de ácidos vulcânicos nos processos de formação da madeira.

Com esses novos dados, conjugados com informações históricas, foi possível saber que no período de 1768 a 1798, as estações de Estocolmo, Uppsala e Trondheim tinham Verões frios, com temperaturas acima de 0°C em Abril (pois que se estava em plena Pequena Idade do Gelo). No entanto, em 1783, as temperaturas foram notavelmente mais altas do que a médio do período referido, particularmente em Abril, Julho e Setembro[588]. É possível que as temperaturas elevadas de Abril estivessem relacionadas com vulcanismo precursor, nomeadamente com o que esteve associado à formação da efémera ilha de Nyey.

É também interessante referir que os dados dendrocronológicos da Suécia indicam que as temperaturas em 1784 foram consistentemente mais baixas do que a média de 1768-1798, especialmente no Inverno, e que esse tempo mais frio se prolongou pelos anos seguintes[588]. Tal sugere que os efeitos da erupção do Laki se prolongaram por alguns anos, tema esse que detalhamos mais à frente.

Já mais acima fizemos alusão ao Alasca, onde o Verão de 1783 foi o mais frio dos últimos 400 anos e, talvez dos últimos 900 anos, o que provocou fome e grande mortalidade na população inuit[376], embora neste caso tenha que se ter em consideração também as doenças epidémicas transmitidas por euro-asiáticos e a modesta erupção do Kanaga, nas Aleútas. Pelo contrário, no Canadá Oriental, onde as emanações vulcânicas chegaram com intensidade a algumas regiões, o Verão parece ter sido caracterizado por forte calor. Curiosamente, disso também dá notícia a *Gazeta de Lisboa* publicada em 2 de Dezembro:

> *Londres, 30 de Outubro.* [...]. *Segundo alguns avisos de Montereal, no Canadá, trazidos por uma embarcação que chegou de Quebec ao Tamisa, tinha-se experimentado naquela parte do mundo um Estio dos mais secos e quentes de que havia lembrança. A seca e o calor haviam sido tais, que a maior parte dos pequenos rios estavam quase de todo sem água, não podendo as canoas indianas descê-los como antecedentemente, o que tinha reduzido os gentios a vir por terra*. [...].[2:48]

Na análise às consequências que a erupção do Laki teve no clima é importante, como já se referiu mas é importante repetir, ter também em atenção outras erupções vulcânicas ocorridas mais ou menos ao mesmo tempo, como a do Asama e a do Kanaga, que devem ter influenciado os estados do tempo a nível regional (principalmente o primeiro, cuja actividade foi mais forte), bem como se deve ter em consideração o funcionamento dos climáticos, como o ENSO (*El Niño–Southern Oscillation*) e a NAO (*North Atlantic Oscillation*): os estados do tempo incomuns verificados na altura podem, em muito, ser atribuídos à combinação de uma fase negativa NAO e de um evento quente da ENSO[281]. É um tema difícil, até porque a erupção do Laki pode ter influenciado esses modos climáticos.

b) Trovoadas de Verão.

Como já referimos, o Verão de 1783 caracterizou-se, em grande parte da Europa, principalmente nos meses de Julho e Agosto, além de grande calor, por violentas trovoadas. Esses estados do tempo parece terem sido induzidos pela presença, na atmosfera, de aerossóis sulfúricos. Não surpreende, portanto, que as notícias sobre as trovoadas estejam com frequência associadas às que referem a existência de *nevoeiro denso e seco*, como se verifica nalgumas notícias da *Gazeta de Lisboa* mais acima transcritas. É o caso de uma, procedente de Génova, que agora apresentamos de forma mais completa:

> *Génova, 16 de Agosto.* [...]. *Uma carta de Malta de 5 de Julho faz menção que, até 20 do mês antecedente, estivera aquela Ilha cercada de um espesso nevoeiro, que encobria os raios de Sol; que nos dias 28 e 29 reinaram desabridas ventanias; e que no primeiro de Julho houvera uma tempestade de 24 horas, durante a qual caíram muitos raios e uma copiosíssima chuva, que causou grandes danos. Não há lembrança de semelhante temporal naquela ilha, que é de curta extensão e não tem montes, nem bosques, que são as principais causas das tempestades molestarem a outros países.*[2:38]

Porém, em muitas outras notícias, faz-se alusão apenas aos temporais, como acontece, por exemplo, com uma que foi publicada no número 34, de 26 de Agosto:

> *Londres, 4 de Agosto.* [...]. *Por quase todo este reino se têm sentido, vai por três semanas, horríveis tempestades. Têm caído muitos raios que mataram várias pessoas e animais e ocasionaram alguns incêndios. Informações deste género continuam a horrorizar-nos.* [...].[2:34]

Por vezes, pelas notícias da *Gazeta de Lisboa*, torna-se difícil deduzir se as trovoadas eram acompanhadas de forte pluviosidade, ou se, como por vezes acontece no período estival, eram trovoadas secas, ou seja, sucessões de raios e trovões sem ou com pequena queda de chuva. É o que se verifica no *Extracto de uma carta de Brody* [Gmina Brody, na Ocidente da Polónia, na fronteira com a Alemanha], *na Galitzia* [Galicia em ucraniano, Galicja em polaco], uma região situada a oeste da actual Ucrânia e ao sul da Polónia que, em 1772, na partição da Comunidade Polaco-Lituana, foi atribuída à imperatriz Maria Teresa de Habsburgo, com a designação de Reino da Galicia e Lodomeria. Nessa carta, datada de 20 de Junho, está a seguinte narrativa:

> *Depois de ter experimentado pelo decurso da nossa viagem, que durou perto de três semanas, tempestades terríveis e contínuas, que causaram os maiores estragos numa linha recta desde Breslau* [Breslávia] *até aqui, uma mais horrível ainda se formou ontem por cima das nossas cabeças. Esta tormenta foi, na verdade, tão temerosa que, desde que me entendo, nunca vi semelhante: cada relâmpago era seguido de um raio. Tendo aqui chegado pelas 9 horas da noite, o grande calor, junto ao cansaço extraordinário da jornada, me obrigou, não obstante esta grande tempestade, a meter-me na cama. Apenas me tinha deitado, caiu um raio com tão horroroso estrondo, que parecia a explosão de uma peça de artilharia do mais avultado calibre, o que, com a bulha que imediatamente ouvi na rua, me fez deixar com precipitação a cama. A minha gente e eu vimos instantaneamente as chamas vorazes aproximar-se da nossa pousada, construída de madeira, como todos os demais edifícios desta infeliz cidade. Os nossos indivíduos e os nossos edifícios se acharam no maior perigo. Tendo lançado o que tínhamos de mais preciso na nossa carruagem, achámo-nos em grande perplexidade por falta de cavalos que a levassem, e de qualquer outro socorro. Felizmente, certa pessoa que nos tinha visto na feira de Leipzig, no-*

> *los forneceu, e nos ajudou a demandar a porta da cidade, e depois o campo, onde passámos o resto da noite. É impossível dar uma ideia das lamentações e dos gritos com que se lastimava este desgraçado povo, a maior parte do qual andava errante em camisa, sem destino, como gente privada dos seus sentidos. A noite se passou nestas circunstâncias horríveis e, pela manhã, o incêndio ainda durava. Assegura-se que 575 propriedades de casas e granjas, duas igrejas russianas, muito gado, até mesmo alguns homens, foram devorados pelas chamas. O fogo ainda aparece em vários outros lugares ao tempo que escrevo esta carta, e uma nova tempestade, não menos terrível do que a de ontem, nos ameaça com novas desgraças. Acabo de ser informado que os negociantes tiveram a ventura de salvar as suas mercadorias, e que o número das moradas de casas reduzidas a cinzas somente monta a 346 por todas.*[2:27s2]

Em complemento às notícias já apresentadas quando abordámos a temática dos nevoeiros, transcrevemos algumas outras também publicadas pela *Gazeta de Lisboa*. O Suplemento publicado a 12 de Setembro dizia:

> *Hamburgo, 4 de Agosto.* [...]. *As notícias de várias partes da Alemanha fazem menção de grandes desastres causados pelas tempestades e cheias repentinas.*[2:36s]

No mesmo Suplemento havia outra notícia, agora referente a França:

> *Paris, 19 de Agosto.* [...]. *Parece que as tempestades foram gerais a 3 deste mês. Vários moinhos, casas e currais foram levados em diferentes partes pela impetuosidade das águas, e um grande número de cavalos e de outro gado pereceu nos campos. Não se houve falar senão de desastres.* [...].[2:36s]

Com frequência, é impossível saber se os temporais estavam associados aos estados do tempo anómalos provocados por uma atmosfera carregada de aerossóis sulfúricos, ou se derivavam apenas da elevada variabilidade meteorológica normal. É o que acontece, por exemplo, com uma notícia proveniente de Espanha:

> *Velez-Málaga, 14 de Agosto. Na noite de 10 do corrente sobreveio a esta Cidade uma tão extraordinária tempestade de trovões, chuva e relâmpagos, que dentro de 3 horas inundou todas as planícies desta Comarca, levando impetuosamente não só todos os frutos pendentes, mas ainda as terras de suas alturas, o que deixa o povo na maior consternação, vendo perdida a sua subsistência.*[2:36]

Poucos dias passados ocorreu aí novo temporal, que parece ter sido uma trovoada seca, conforme se refere noutra peça:

> *Málaga, 19 de Agosto. Ontem de tarde se levantou aqui uma furiosa tempestade de trovões, um dos quais, que foi violentíssimo, espalhou por toda esta cidade um fumo sumamente desagradável. Ao mesmo tempo caiu um raio sobre os armazéns da pólvora, onde (havendo-se esta mudado anteriormente a uma légua daqui, para precaver semelhante desastre) incendiou só alguns mistos que haviam ficado.* [...]. *Seis outros raios caíram em diferentes lugares, mas não consta que morresse pessoa alguma. A violência do fogo, segundo se assegura, derrubou toda a fábrica do edifício e arrojou algumas granadas que nele se achavam, mas sem causar dano algum. A não se haver tomado a providência referida, é bem provável ficasse destruída toda esta povoação. Seis outros raios caíram em diferentes lugares, mas não consta que morresse pessoa alguma.*[2:36s]

A Itália não esteve isenta, também, destes estados do tempo tempestuosos, como se pode constatar pela seguinte notícia publicada na *Gazeta de Lisboa* de 4 de Novembro, referente à Calábria e a Messina, em que, além de mencionar os temporais, se dá conta que aí

se continuavam a sentir sismos, e que tinham surgido surtos epidémicos (assuntos já abordados em capítulos anteriores):

> *Génova, 27 de Setembro. Pelas últimas notícias da Calábria, que chegam até 16 do corrente, consta que os tremores de terra continuavam a ser sensíveis naquelas províncias, como também em Messina. Nos fins do mês passado foram assaz amiudados, especialmente nesta última cidade nos dias 23 e 24. Na planície Ocidental da Calábria Ulterior se deram também com bastante veemência a conhecer, e alguns lugares se viam assaltados de sezões* [paludismo], *febres podres* [tifo ou oxiuríase], *biliosas e bexigas, mas com pouca mortandade. Além destas calamidades* [sismos] *houve a 4 do corrente, em Messina, e na noite de 5 em vários sítios das duas Calábrias, uma horrível tempestade de chuva e vento, que estragou sumamente os campos, derribando ou maltratando consideravelmente as barracas que actualmente servem de abrigo àquela infeliz gente. As colheitas, especialmente a de azeite e vinho, ficaram em parte perdidas.*[2:44]

Refira-se que, principalmente na Europa transpirenáica, a ocorrência de trovoadas estivais não é incomum. Assim, tomados isoladamente, a relação destes estados do tempo com o que então se passava, em geral, ao nível atmosférico, não é fácil de estabelecer. Porém, em conjunto, verifica-se que a dispersão, a frequência e, mesmo, a intensidade destes estados do tempo atingiu, no Verão de 1783, padrões notavelmente fora da normal variabilidade meteorológica, o que permite fazer a conexão com as consequências de uma atmosfera com comportamento que fugia à normalidade devido à persistência de gazes e aerossóis de origem vulcânica. Com efeito, os relatos de intensas trovoadas estivais e, mesmo, de fortes quedas de granizo, cobrem quase toda a Europa.

Como é óbvio, os violentos temporais do Verão de 1783 foram também intensamente relatados na imprensa estrangeira. Apenas como exemplo, referimos o *The Caledonian Mercury*, um jornal escocês que, tal como a *Gazeta de Lisboa*, era publicado três vezes por semana, embora todos os números fossem normais e não dividido em suplementos. No número de 5 de Julho de 1783, tal como noutros números, o periódico tem elevada frequência de notícias sobre os temporais que iam acontecendo, e delas traduzimos apenas três, a título exemplificativo:

> *Extracto de uma carta de Glasgow, 3 de Julho. Das duas às quatro da tarde de ontem trovejou quase incessantemente. Alguns dos estrondos eram excessivamente altos. Cerca de meia hora depois das nove da noite começou novamente, de modo ainda mais surpreendente. Os relâmpagos eram tão intensos que tornavam discerníveis até os objectos mais pequenos, e os estrondos dos trovões seguiam-se tão próximos uns dos outros que, durante um tempo considerável, parecia um rugido contínuo. Ainda não ouvimos falar de qualquer dano causado pelo temporal, mas são esperados os efeitos mais salutares das chuvas que o acompanharam. Por volta das onze da noite, a tempestade tinha cessado totalmente.*[51]
>
> *Extracto de uma carta de Alloa* [cidade na parte central das Terras Baixas da Escócia], *3 de Julho de 1783. Os trovões e relâmpagos da última noite foram tão tremendos e incomuns nesta região, que suponho que o seguinte relato de alguns de seus efeitos não será aqui inaceitável. A chaminé de uma casa nesta cidade foi atingida por um raio às cinco horas da noite de ontem. Parece que o raio entrou pelo topo da chaminé e produziu os seguintes efeitos em duas salas do andar térreo e uma no andar de cima, com as quais se comunicava a parte superior da chaminé atingida pelo raio.* [...]. *Num dos quartos do andar térreo havia uma mulher, a sua filha de cerca de nove anos, um menino e um ca-*

chorro. A rapariga ficou queimada em todo o corpo, como se tivesse sido mergulhada num caldeirão de água a ferver. Há, julgo, poucas hipóteses de sobreviver. A mãe caiu no chão sem sentidos, mas recuperou-se logo a seguir. O menino sofreu da mesma forma que a mãe. O cão foi atingido e morreu. No meio da outra sala do piso térreo estavam dois homens e uma mulher que foram atingidos e deitados ao chão. Um dos homens apenas ficou um pouco queimado em diferentes partes do corpo. Na sala de cima estava uma mulher, uma criança no berço, uma menina e um menino. A mulher foi deitada ao chão, mas não teve dano algum. A criança ficou ilesa. A menina ficou com um dos braços muito queimado e cheio de bolhas, e o menino foi deitado ao chão indo parar debaixo da cama, mas não ficou ferido. A grade do fogão desta sala foi deslocada, tendo-se o fogo espalhado por esta divisão. O topo da chaminé também ficou feito em pedaços. [...].[51]

Além disso, fui informado que morreu um homem em Menstrie e duas vacas ficaram mortas em Kersey. Dois cavalos que estavam em carroças vindas da costa foram atingidos e atirados ao chão, mas levantaram-se ilesos. Em suma, chegam de hora a hora relatos de vários outros acidentes, e tudo me leva a concluir que o dano causado a toda a região deve ser grande e que talvez nunca tenha acontecido algo semelhante na Bretanha.[51]

Extracto de uma carta de Falkirk [no centro da Escócia, a NE de Edimburgo], *3 de Julho. Ontem, tivemos aqui grande quantidade de trovões e relâmpagos, os mais tremendos de todos os tempos, acompanhados de um dilúvio de chuva. Começou às quatro horas da tarde e continuou até às cinco e meia, quase sem intervalo. Alguns estrondos dos trovões eram aterradores, para além do que pode ser descrito. O temporal começou novamente às dez horas e continuou, com alguns intervalos, até o meio-dia. De diferentes partes do país, a norte daqui, recebemos relatos de algumas pessoas mortas, juntamente com várias vacas e cavalos. Também se noticia que algumas casas começaram a arder, mas ainda não temos detalhes sobre isso.*[51]

Como já referimos, durante os temporais havia também, com alguma frequência, queda intensa de granizo, cujas pedras atingiam, por vezes, dimensões consideráveis. As notícias da *Gazeta de Lisboa* só muito de passagem é que mencionam esses acontecimentos, pelo que sobre o assunto recorremos também à imprensa estrangeira, neste caso, escolhido quase que aleatoriamente, o *The Chelmsford Chronicle*, um semanário dessa cidade do Leste de Inglaterra, a cerca de 50 km de Londres. Na edição de 29 de Agosto há várias notícias que aludem à queda de granizo:

Bristol, 22 de Agosto. Na quarta-feira houve a mais terrível tempestade de chuva aqui, a qual durou quase uma hora, com os mais estrondosos trovões (que foram incessantes durante a tempestade), de que não há memória. Foi acompanhada por uma forte tempestade de granizo, e algumas das pedras de granizo que caíram eram do tamanho de berlindes grandes. Uma bola de fogo caiu sobre uma casa vazia na Terrel Street, tendo despedaçado uma chaminé. Do mesmo modo, uma casa na Jamaica-Street foi atingida por um raio e foi fragmentada em tijolos, partiu o telhado e deixou um fumo sulfuroso; e a casa do açúcar, no final do cais, teve parte da cobertura arrancada. Não ouvimos falar em outros danos.[52]

Nesse número do semanário há outras notícias que aludem à queda de granizo, mas em França:

Extracto de uma carta de Avignon [no Sul de França], *5 de Agosto. Várias cartas das regiões vizinhas fazem alusão às tempestades que se têm multiplicado ultimamente e feito grandes estragos nos campos. No dia 22 do mês passado, em St. Esprit, houve uma*

tempestade que destruiu as culturas pelo espaço de uma légua. As pedras de granizo eram do tamanho de ovos de galinha, e sua forma irregular cortou as vinhas e as árvores em pedaços. Um naturalista observou, durante a tempestade, um fenómeno extraordinário: uma rapariga que estava a fiar seda, sentindo-se atingida na cabeça por uma pedra de granizo, levou a mão à cabeça e sentiu que o seu chapéu estava a arder, pelo que imediatamente o arrancou e atirou para longe. Como naquele momento não havia trovões nem relâmpagos, presumiu-se que o fogo tinha começado com a colisão de duas pedras de granizo que atingiram a cabeça da rapariga. Não garantimos esta explicação, mas a apresentamo-la como a recebemos.[52]

É curiosa, mas completamente irrealista, a explicação dada para que o chapéu da rapariga começasse a arder. A notícia continua:

Quase na mesma altura houve também um terrível temporal em Bouschet [Bouchet, também no Sul de França], *neste país, tendo o granizo caído com tanta violência que aquela parte daquele território foi totalmente devastada. Um camponês que a tempestade apanhou em campo aberto foi derrubado por uma pedra de granizo de tamanho enorme e morreu passadas três horas.*[52]

Também neste número do *The Chelmsford Chronicle* há várias outras notícias alusivas a temporais, o que, como já referimos, segue a tendência verificada no Verão de 1783 nos periódicos das regiões mais afectadas. Assim, numa das peças, o semanário comunicava que:

Londres, quinta-feira, 28 de Agosto. [...]. *Durante a tempestade de raios de ontem à tarde, uma bola de fogo, geralmente chamada de raio, caiu no terreno de um curtidor em Snow's Fields, mas felizmente não causou danos.*[52]

Noutra notícia, proveniente de França, faz-se uma espécie de balanço geral naquele país:

Paris, 19 de Agosto. Ultimamente, as tempestades parecem ter sido muito generalizadas em toda a Europa e em todo o mundo, e quase não existe uma província deste reino que não tenha sofrido consideravelmente. [...].[52]

Os estados do tempo anómalos do Verão de 1783 foram registados, como já referimos, em quase toda a Europa. São de destacar, em complemento às notícias acima aludidas, regiões que nelas não estão mencionadas, como, por exemplo, o relato de considerável queda de neve em torno de Rezeszow, na Polónia, a 23 de Junho, e a informação de que, em Julho, os campos em redor de Moscovo estavam cobertos por extenso manto de neve[555]. À medida que o tempo foi passando, a frequência de notícias sobre temporais revelou tendência para ir diminuindo progressivamente, embora continuassem a ser relatados até ao Outono. É possível que a diminuição das efusões vulcânicas da Islândia, juntamente com a gradual extracção, pela precipitação, dos gases e aerossóis presentes na atmosfera de grande parte da Europa, tenham tido esse efeito.

Voltando às notícias da *Gazeta de Lisboa*, verifica-se que, por vezes, as notícias não se referem ao mau tempo em si, nem às suas consequências imediatas (raios, queda de granizo, muita chuva, inundações, etc.), mas sim a acções posteriores de ajuda às populações. Por exemplo, no Suplemento publicado a 17 de Outubro referia-se que:

Breslau, [Breslávia, cidade polaca da Baixa Silésia] *28 de Agosto.* [...]. *S. M., durante a sua estada em Neifs consignou meio milhão de thalers* [táleres] *para reparar os danos causados pelas inundações naquela parte da Silésia e no Condado de Glatz.*[2:41s]

Esta notícia é complementada por outra inserta no Suplemento da *Gazeta* publicado a 14 de Novembro:

> *Breslau, 1º de Outubro. As visitas que o Rei nosso Soberano está no costume de nos fazer todos os anos não se passam sem que delas resulte algum benefício para a Silésia. Desta vez S. M. acordou vários socorros muito eficazes aos habitantes deste Ducado e do Condado de Glatz, que haviam sofrido por causa das inundações e da desordem das estações.* [...].[2:45s]

É interessante a referência a *desordem das estações* para aludir aos estados do tempo anómalos do Verão de 1783.

É difícil estabelecer nexos de causalidade para acontecimentos mais tardios, no Outono, pois que podem constituir eventos extremos inseridos na variabilidade meteorológica natural. É o caso dos temporais reportados a partir de Haia, insertos numa notícia da *Gazeta de Lisboa* publicada a 18 de Novembro:

> *Haia, 23 de Outubro.* [...]. *As notícias que temos recebido do Norte são sumamente funestas. Para cima de 30 vasos* [navios] *se perderam no Báltico ou perto deste mar durante as tempestades que reinaram o mês passado. No dito número, segundo dizem, se inclui uma nau de guerra Russiana de 60 peças, cuja equipagem pereceu inteiramente.* [...].[2:46]

Fica-se sem saber ser foi apenas um temporal no mar ou se o mau tempo atingiu também os países bálticos. Em qualquer dos casos, as tempestades aludidas podem estar insertas na variabilidade meteorológica natural, tal como podem estar associadas aos estados do tempo anómalos induzidos pelos aerossóis provenientes da Islândia.

Interessante é também a notícia proveniente do Norte de Itália, em que se refere um movimento de massa certamente provocado por um temporal:

> *Liorne* [Livorno], *2 de Agosto.* [...]. *Escrevem do Porto de S. Estêvão que no mês de Julho caiu um raio sobre um monte que fica perto do mar, junto da torre chamada Cannelle, com tanta força que, abrindo-o quase pelo meio, derribou uma porção no mar com horrível estrondo. A população daquelas vizinhanças se assustou muito, julgando fosse um terramoto.* [...].[2:36]

Não surpreende que, nestas condições meteorológicas, houvesse algumas cedências de vertentes e outros movimentos de terras, pois que, por vezes, havia elevada pluviosidade, sendo introduzia grande quantidade de água nas formações, a qual é o principal lubrificante de tais movimentações. Além disso, as vibrações induzidas por trovões muito fortes podiam dar início a esses movimentos.

Embora o Verão de 1783 tivesse sido bastante anómalo, principalmente na Europa Central e do Norte, Portugal parece não ter sido atingido com intensidade por esses estados do tempo. Tal deveu-se, muito provavelmente, por um lado, às massas de ar carregadas com gazes vulcânicos serem transportadas a partir da fonte emissora, pelo regime de ventos, para norte, leste e sudeste da Islândia, só atingindo esporadicamente a Península Ibérica, e por outro, à circulação imposta pelo anticiclone dos Açores as afastar desta região.

c) Chuvas ácidas.

Sabe-se que os gases ácidos e os halogénios podem ser transportados por distâncias consideráveis, sendo depois depositados como partículas secas, ou como chuva e neve ácidas, ou ser integrados no nevoeiro e no orvalho, podendo causar graves danos às plantas e aos animais das regiões atingidas. Durante a erupção do Laki, devido aos ventos predominantes de Oeste, havia cinzas vulcânicas que eram transportadas para Oriente e para Sudeste. Com efeito, há relatos da queda de materiais tefráticos, entre outras regiões, nas Ilhas Faroé (entre a Islândia e a Escócia), na Irlanda, na Escócia e na Escandinávia.

Todavia, os gases vulcânicos (principalmente associados ao ácido sulfúrico, mas também aos ácidos clorídrico e fluorídrico) e os respectivos aerossóis, devido às suas dimensões muito mais pequenas do que as dos materiais tefráticos, tiveram áreas de dispersão muito maiores. A remoção destas partículas da atmosfera é feita através de processos que incluem a velocidade do vento, a rugosidade da superfície, a temperatura e a estratificação das camadas atmosféricas. Porém, esses processos de remoção são pouco eficientes quando há tempo anticiclónico calmo e seco, o qual limita a dispersão atmosférica do material particulado e conduz ao aumento das suas concentrações ao nível do solo. Foi o que aconteceu no Verão de 1783, principalmente em Junho e Julho, e em especial na Escandinávia, na Alemanha, na Holanda, em Inglaterra e em França, altura em que aí ocorreram graves episódios de poluição.

Com efeito, há relatos coevos, provenientes de grande parte da Europa, em que é mencionado o desfolhamento de árvores e de outras plantas devido a chuvas ácidas ou a um ambiente carregado de aerossóis, com graves prejuízos para a agricultura. É provável que tal se tenha verificado em consequência da deposição e absorção pela folhagem e pelo sistema radicular de altas concentrações de aerossóis sulfúricos e fluorídricos[330]. Com base nesses relatos, deduz-se que esses danos na vegetação ocorreram principalmente no que podemos considerar ser a faixa central da Europa (figura 17).

As notícias da *Gazeta de Lisboa* são muito parcas nesses acontecimentos. No entanto, pela descrição que nalgumas se faz das consequências na vegetação, parece ser evidente a acidez do nevoeiro, o que é reiterado pela alusão ao *cheiro, composto de exalações sulfúreas*, embora, para tal, se tentassem encontrar explicações locais:

> *Frankfurt sobre o Mein, 22 de Julho.* [...]. *Por cartas de Hilburgausen* [na Turíngia] *de 4 de Julho fomos informados que o monte Gleichberg* [montanha basáltica no SW da Turíngia], *situado naquelas vizinhanças, oferece actualmente um fenómeno tão singular, como terrível. Os vapores, de que ele se acha sempre cercado, têm aumentado desde a Páscoa, e formam um espesso nevoeiro que se estende sobre um espaço de oito léguas. Este nevoeiro, que tem tirado a verdura àqueles bosques, substituindo-lhe uma cor esbranquiçada, é, sem dúvida, a formar-se dele juízo pelo cheiro, composto de exalações sulfúreas. Há oito dias se houve no interior do monte um estrondo considerável, semelhante ao de vários canhões disparados a um tempo. Nele se fez uma abertura, de onde sai um fumo sulfúreo muito denso que, junto aos ruídos subterrâneos que se tornam cada vez mais horríveis, faz recear que se forma ali um novo vulcão. Os habitantes das vilas vizinhas, justamente sobressaltados, vão já desamparando os seus lares.*[2:34s]

A imputação a causas locais é mais que dúbia, e a interpretação, aludindo à possibilidade de ali se formar um novo vulcão, é mais que improvável, pois que tal, em princípio, considerando as características geológicas, não é possível nesta região. Com efeito, o cone ba-

sáltico do Gleichberg (na realidade são dois, o grande e o pequeno, afastados de cerca de 0,5 km) atesta actividade vulcânica terciária, mas há muito que atingiu o estado de inactividade. Por outro lado, torna-se difícil perceber as alusões a *um estrondo considerável*, aos *ruídos subterrâneos, que se tornam cada vez mais horríveis*, e ao aparecimento de *uma abertura, de onde sai um fumo sulfúreo*. Não é possível saber até que ponto estas menções traduziam acontecimentos reais ou se resultavam da imaginação impulsionada pela tentativa de racionalização de fenómenos para os quais, na altura, não havia explicação evidente. Há mesmo quem postule que tais notícias, publicadas em vários periódicos europeus, não passaram de uma farsa destinada a explorar o medo e o pânico gerados pelo nevoeiro seco que na altura cobria grande parte da Europa, incluindo esta região[331]. Com efeito, não há razões geológicas convincentes que suportem a ideia de que tenha havido qualquer actividade vulcânica nesta área em tempos históricos.

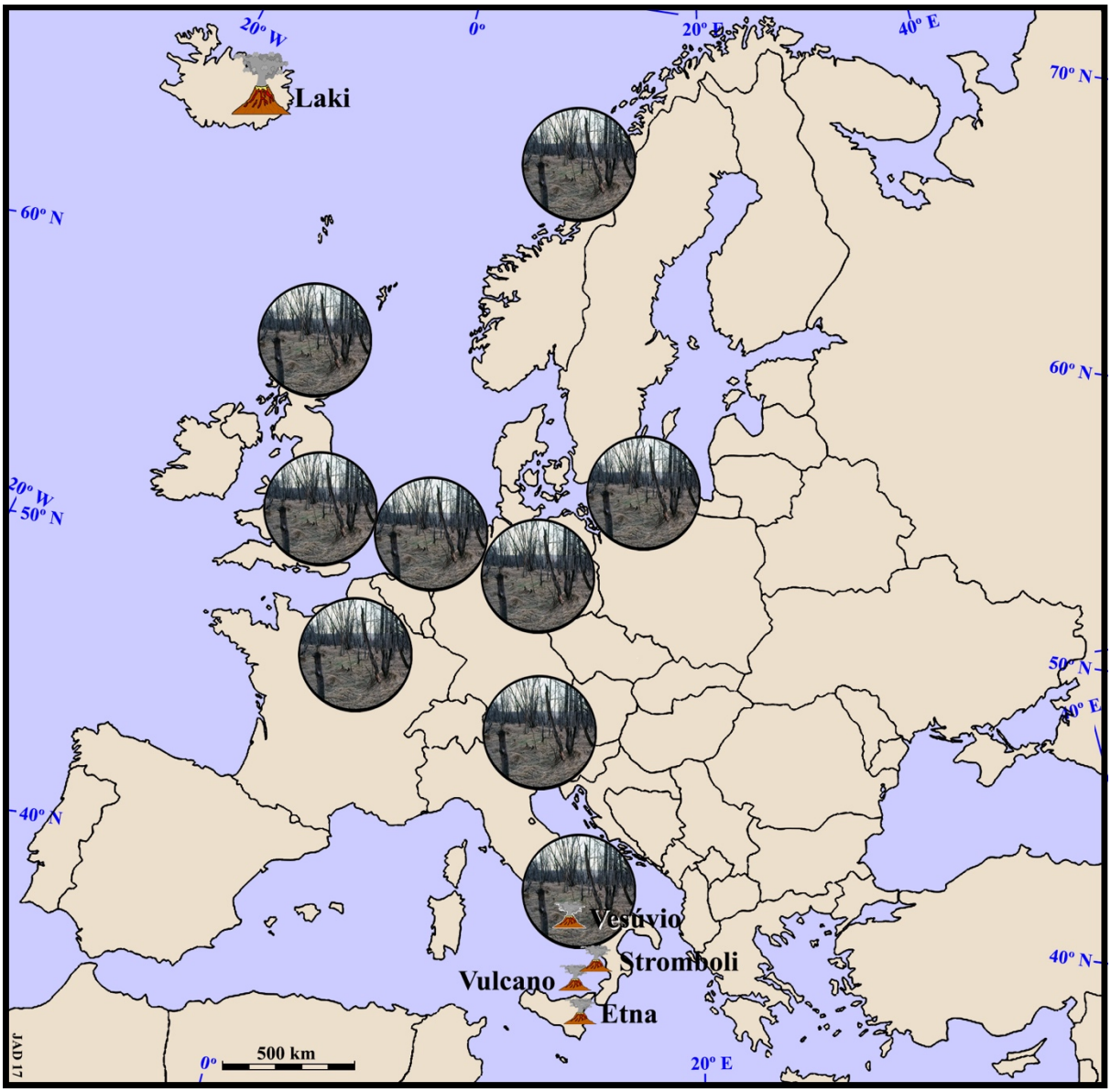

Figura 17 – Áreas da Europa onde há evidências documentais de desfolhamento importante e súbito no Verão de 1783. As fronteiras são as actuais.

Na *Gazeta de Lisboa* não há notícias explícitas sobre este assunto, o que se compreende em parte, pois que tal ocorria longe de Portugal. Aliás, o mesmo acontece com as notícias sobre os temporais, que na *Gazeta* apenas aparecem esporadicamente, o que contrasta com os periódicos que eram publicados nas regiões atingidas, em que, por vezes, a frequência de tais notícias é bastante elevada. Perante essa carência de notícias no periódico português, socorremo-nos da imprensa estrangeira. Por exemplo, o *Cambridge Chronicle and Journal* de 5 de Julho tinha a seguinte notícia:

> "[...] *na noite de segunda-feira passada, (23 de Junho) verificou-se nestas redondezas uma alteração muito repentina e extraordinária no aspecto da erva e do milho. Supõe-se que tal seja devido a uma mudança inesperada de excesso de calor para o extremo oposto, de frio intenso, de tal modo que as pastagens, que no dia anterior estavam viçosas e tinham a mais deliciosa cor verde, ficaram, imediatamente após esse acontecimento incomum, com aspecto de terem secado pelo sol, e com aspecto de feno. Os feijões ficaram esbranquiçados, com as folhas parecendo mortas.* [...].[590]

Outro exemplo, do mesmo periódico, mas publicado a 9 de Agosto, é um despacho proveniente de Emden, no Noroeste da Alemanha:

> *Extracto de uma carta de Embden* [Emden], *12 de Julho. O espesso nevoeiro seco que prevaleceu por tanto tempo parece ter-se espalhado por toda a superfície da Europa. Vários marinheiros também o observaram no mar. Durante o dia encobre o Sol e à noite tem um cheiro infecto. Nalguns lugares ele murcha as folhas, e quase todas as árvores nas margens do Ems caíram numa noite.*[590]

As referências a danos nos cereais, nas árvores de fruto, e na vegetação em geral, são relativamente abundantes. Mas o ambiente carregado de aerossóis, nomeadamente a chuva ácida, tinha também consequências ao nível das comunidades biológicas. Como exemplo de notícias sobre o assunto, traduzimos uma publicada pelo *The Caledonian Mercury*:

> *Na quarta-feira* [2 de Julho] *à noite tivemos uma grande tempestade de trovões e relâmpagos, acompanhada por uma chuva muito forte. Nenhum dano foi causado nesta cidade, mas lamentamos ter notícias de diferentes partes do país* [Escócia] *que revelam que não foram igualmente afortunadas. Ouvimos dizer que, na manhã seguinte, depois da tempestade de trovões e relâmpagos, foram encontrados, na água da barragem acima das serrações de Leith, vários tipos* [de peixes] *flutuando à superfície, supostamente mortos por relâmpagos.*[51]

Essa mortalidade nos peixes de água doce foi provavelmente causada pela chuva ácida.

d) Um depoimento interessante sobre o nevoeiro e o Verão anómalo.

Interesse especial tem o depoimento do físico e matemático Jean Henri van Swinden (1746-1823), professor na Universidade de Franeker, na Frísia, nos actuais Países-Baixos. Tendo registado cuidadosamente diferentes parâmetros meteorológicos, publicou, ainda em 1783, o artigo *Observationes intensissimi frigoris, quod sub finem Decembris anni 1783 fueviit, in variis Belgi foederati locis institue, & nobis communicatae*[573] (Observações do frio mais intenso ocorrido no final de Dezembro de 1783 em várias partes da Federação da Bélgica e que nos foram comunicadas), e em 1786 outro, mas em francês. É principalmente deste que traduzimos alguns trechos. O autor começa por caracterizar a meteorologia desse ano, dizendo, por exemplo:

> *O ano de 1783 foi tão marcante nalguns aspectos que ficará como uma época na história da meteorologia.* [...]. *O mês de Junho não teve nada de notável até ao dia 19, altura em que apareceu o singular nevoeiro que cobriu toda a Europa e do qual vou dar conta. Este nevoeiro durou de 19 a 30 inclusive, e diferia dos nevoeiros comuns pela sua constância, sua densidade e, acima de tudo, pela sua grande secura. O higrómetro indicou secura excessiva desde o dia 23, quando o nevoeiro estava forte*. [...]. *Os temporais da noite do dia 20, e o vento do dia 21, mais forte que o dos dias anteriores, não contribuíram para dissipar o nevoeiro.* [...]. *O Sol apareceu, através da névoa, de um vermelho-escuro, sem brilho, podendo-se fixá-lo facilmente em pleno meio-dia sem ferir os olhos. Aparecia como quando se vê através de um vidro fumado. Só com dificuldade e obscuramente se discerniam os objectos que estavam à distância. Tais eram os efeitos comuns desse nevoeiro.* [...].[574]

Também van Swinden fala do odor sulfúreo que, com frequência, acompanhava este nevoeiro, referindo especificamente algumas consequências directas para a saúde:

> [...]. *Mas no dia 24* [o nevoeiro] *foi acompanhado, principalmente pela manhã, por um cheiro muito perceptível a enxofre, que penetrou nas casas. Pessoas com o peito um tanto delicado experimentaram a mesma sensação como se enxofre estivesse sendo queimado nas proximidades. Não podiam deixar de tossir assim que estavam ao ar* [livre]. *Eu mesmo notei* [isso]*, e muitas pessoas, tanto na cidade, quanto no campo, fizeram a mesma observação. Além disso, também estava muito calor.* [...].[574]

O autor refere também o efeito que esse nevoeiro tinha na vegetação:

> [...]. *Já referi de passagem que esse nevoeiro provocou grande dano. Na manhã do dia 28, as folhas da maioria das árvores murcharam; na erva, tal como nos vegetais, aconteceu o mesmo. As folhas caíram como no Outono e alguns frutos caíram depois. Finalmente, o aspecto do campo ficou desolado.* [...].[574]

Para reforçar a sua descrição, van Swinden recorre a um trabalho redigido em holandês pelo *Sr. Brugmans Filho, excelente Botânico, Membro da Academia de Dijon, que tratou do assunto detalhadamente*, o qual residia em Groningen, na província do mesmo nome, nos Países-Baixos. Diz-se no extracto utilizado por van Swinden:

> [...]. *«Já tínhamos visto alguns dias antes de 24 de Junho (em Franeker desde 19 de Junho) tanto na cidade, quanto no campo, um nevoeiro contínuo, mas que não chamou a atenção, pois que esse fenómeno não é aqui extraordinário, e que não foi seguido por nenhum efeito nefasto. Mas algumas pessoas dizem ter observado, a partir dos dias 21 e 22, algumas mudanças em certas plantas, mas como essa mudança não aumentou com o nevoeiro, preferi atribuí-la a alguma doença da planta. Não posso afirmar que antes do dia 24 nenhuma planta tenha sido atacada* [...]. *Mas na terça-feira, dia 24, o nevoeiro, ainda*

um pouco mais forte do que no dia anterior, foi acompanhado por um cheiro muito distinto de enxofre. Notámos isso já pela manhã, mas era tão forte à tarde que afectou não só o olfacto, como também o paladar [...]. *Esse cheiro de enxofre continuou o dia todo, diminuiu muito na manhã seguinte e depois desapareceu completamente, embora o nevoeiro continuasse. Desde então o nevoeiro foi às vezes mais leve, às vezes mais forte, como no dia 28, mas não sentimos nenhum cheiro a enxofre. O nevoeiro ainda persistia no dia 1 de Julho.»*

«Às vezes o Sol estava totalmente obscurecido pelo nevoeiro, e por vezes estava tão enfraquecido que se podia olhar para ele sem incomodar, mas quando o nevoeiro era mais forte, a borda do Sol parecia um pouco colorida; a refracção atmosférica aumentou sensivelmente pelo nevoeiro do dia 24: o Sol permaneceu no horizonte um pouco mais de tempo do que o normal.»

«O nevoeiro era alto o suficiente para afectar os ramos superiores das árvores mais altas, [...]. *É notável a força com que este nevoeiro penetrou em tudo o que estava exposto ao ar: penetrou até em casas e apartamentos. Só nos lugares perfeitamente fechados, que não tinham qualquer comunicação com o ar exterior, é que não se sentiu o cheiro de enxofre.* [...]».[574]

Continuando a referir o trabalho de Brugmans Filho, van Swinden apresenta um extracto que se refere especificamente à vegetação:

[...]. *«Na manhã do dia 25 a terra apresentava o aspecto mais desolado, tendo o verde das árvores e das plantas desaparecido. Tudo estava coberto de folhas murchas. Dir-se-ia estar nos meses de Outubro ou Novembro. Mas felizmente que nem todas as plantas sofreram igualmente: algumas não foram afectadas em nada.* [...]. *Pode-se dizer que, em geral, não foi o princípio da frutificação que foi atacado, mas sim as folhas, o que começou já na tarde do dia 24, sendo que diferentes plantas foram atacadas de diferentes maneiras: algumas ficaram cobertas com manchas, que aumentavam gradualmente, dando à folha um aspecto desbotado; outras folhas não ficaram totalmente danificadas; continuavam a vegetar, mas os locais onde tinham sido atacadas degeneravam em pequenos buracos; outras mudavam num instante de verde para castanho, preto, cinzento ou branco; outras mantiveram a sua cor, mas murcharam de tal modo que, a 23, podiam ser reduzidas a pó entre os dedos. Enfim, uma quantidade muito grande de folhas caiu. Também alguns cálices foram atacados, mas não as flores, nem os frutos. No entanto, a queda das folhas fez com que os frutos caíssem por falta de alimento. Quanto ao resto, a degradação e a queda das folhas duraram vários dias, não tendo cessado no dia 3 de Julho. Mas o tipo de doença foi fixado a partir do dia 25 de Junho. Os sucos das plantas deterioraram-se a partir desse dia, embora as folhas ainda parecessem saudáveis por fora.* [...]. *As folhas adultas sofreram mais que as mais novas.»*

«Quanto ao resto, esse cheiro de enxofre foi tão forte no distrito da Província de Groningen, chamado Ol-de-Ampt, que as maçanetas de latão que estão nas portas das casas se cobriram com uma cor esbranquiçada. [...]».[574]

Já mais perto do final do artigo, van Swinden discorre sobre as explicações para o aparecimento do estranho nevoeiro. É um texto interessante, pois que, tal como outros a que temos feito alusão, revela o nível de conhecimentos da época, em que se pensava que todos os vulcões estavam ligados subterraneamente, e em que se associavam acontecimentos que, sabemos hoje, não têm qualquer ligação (como os sismos e os nevoeiros):

> [...]. *Quanto às causas desse fenómeno singular, confesso que ainda não pude satisfazer-me por completo: sendo esse fenómeno cósmico, é preciso também atribuir-lhe uma causa universal, e confesso que tenho estado muito inclinado para acreditar numa dependência dos tremores* [de terra] *que ocorreram na Calábria e na Sicília, bem como noutras regiões, e, talvez, de uma extremidade do globo até à outra. A simultaneidade dos fenómenos e a constatação de que nevoeiros consideráveis ocorrem frequentemente na sequência de grandes terramotos, parecem-me dar peso a esta afirmação, à qual acrescentarei novamente que, precisamente no momento em que este vapor começou a reinar universalmente, ou pouco antes, houve a erupção de um novo vulcão na Islândia e a formação de uma nova ilha em sua costa. Este vulcão, localizado no SE da Islândia, nas montanhas chamadas Skaftan, começou a lançar fogo no dia 8 de Junho, e notou-se «que os vapores sulfurosos, o fumo e as cinzas lançadas obscureceram e engrossaram tanto o ar que não se conseguiu ver o Sol desde o dia 15 de Junho, e que, se foi visto por alguns momentos ao nascer e no seu poente, era apenas como um carvão sem brilho».*[...].[574]

Portanto, o autor expressa a convicção da época de que todos os vulcões estavam interiormente conectados. É curiosa, também, a afirmação de que *nevoeiros consideráveis ocorrem frequentemente na sequência de grandes terramotos*, assim se fazendo uma ligação com a crise sísmica da Calábria, que tinha sido amplamente divulgada pela imprensa da época em termos de elevado dramatismo e que tanto tinha impressionado as populações europeias.

O autor prossegue recorrendo a outro factor que então concentrava as atenções da intelectualidade: a electricidade. Com efeito, principalmente desde que Benjamin Franklin tinha efectuado em Filadélfia, em 1751, experiências sobre electricidade, nomeadamente com relâmpagos, tinha-se ampliado muito o interesse pelos fenómenos eléctricos que se desenvolviam na atmosfera, havendo tendência para a ela recorrer como explicação dos mais variados *meteoros* (no sentido do que se passa na atmosfera). Porém, neste caso, o autor tem alguma razão, pois que, de facto, a atmosfera se encontrava ionizada (devido aos gases e aerossóis), o que contribuía para o desenvolvimento de tempestades e elevada frequência de relâmpagos.

> [...]. *De resto, parece ter havido qualquer influência desse nevoeiro na electricidade atmosférica, pois que foram mais frequentes as tempestades em todos os lugares, e mais fortes do que de costume, o que aconteceu especialmente aqui em Agosto e Setembro. Mas não é difícil ver que isso mesmo se harmoniza com a ideia de que esses vapores foram produzidos por terramotos, nos quais é provável que a electricidade desempenhe algum papel. Finalmente, tem havido, quer nos fenómenos particulares, quer nos períodos em que o nevoeiro começou e terminou em diferentes locais, modificações que certamente dependem de causas locais.*
>
> *Mas resta outra questão, não menos interessante: que tipo de nevoeiro era este. Vimos acima que, nalguns lugares, era acompanhado por um forte cheiro a enxofre; que afectava o peito, o paladar, o olfacto; que subia apenas a uma certa altura, não muito considerável, pelo que, assim, ocupava a parte inferior parte da atmosfera; que o peso do ar era muito considerável durante este tempo.* [...].[574]

Para explicar de que tipo era o nevoeiro, van Swinden recorre a *observações feitas perto de Neuchâtel pelo Sr. Du Vasquier, dono de uma bela fábrica de telas pintadas, e que também tem muitos conhecimentos de Física*, em que se diz:

> [...]. *«As telas pintadas expostas no prado durante estes tempos de nevoeiro sofreram várias alterações: primeiro o vermelho tomou uma tonalidade alaranjada; depois, lavado em água comum, tornou-se violeta; o preto foi parcialmente apagado; o violeta perdeu toda a sua vivacidade; o castanho-avermelhado não sofreu tanto.* [...]».
>
> *De todos os factos observados pelo Sr. Du Vasquier, ele pensou poder concluir que esses nevoeiros não passavam de gás difundido no ar sem nele estar dissolvido.* [...].[574]

De todas essas observações, van Swinden conclui que:

> [...]. *As observações não deixam dúvidas de que esse nevoeiro continha um ácido, ou melhor, um gás manifestamente ácido; que esse gás não estava íntima e quimicamente misturado com o ar; que era mais pesado que o ar atmosférico, pois ocupava a sua região inferior. Por fim, conclui-se que era apenas ao misturar-se com água que actuava sobre a tela pintada, efeito exactamente semelhante ao que o Sr. Brugmans observou com as suas experiências: o vapor de enxofre só actuava nas folhas depois de misturado com água.* [...].[574]

Caracterizando o Verão, o autor refere que:

> [...]. *Este nevoeiro foi seguido de calor excessivo, tanto em Julho como em Agosto.* [...]. *A seca foi enorme. De 21 de Junho a 21 de Julho, apenas caíram uma vez algumas gotas de chuva. Dos onze dias restantes e até 2 de Agosto, apenas 4* [dias] *forneceram água suficiente para a medição: ao todo caíram apenas 4,5 linhas de água, o que não chega a ser metade da menor quantidade já observada em Julho.*
>
> *Os calores foram muito grandes nos dias 2, 3 e 4 de Agosto* [...]. *Enfim, caiu muita chuva esse mês* [de Agosto], *principalmente nos dias 11 e 29, e houve 12 dias com leve nevoeiro, mas esse grande número não tem precedente neste país. Em Setembro também houve muito nevoeiro e, tal como em Agosto, muitas trovoadas que causaram estragos.* [...].[574]

Com efeito, tal como van Swinden faz, no Verão de 1783 os nevoeiros não podem ser dissociados dos temporais, pois que, sabemo-lo actualmente, tiveram a mesma origem, isto é, as emissões vulcânicas do Laki.

VIII. Um Inverno gélido com ameaças de guerra.

Da série de acontecimentos meteorológicos que marcaram indelevelmente o Verão de 1783, relevam, em especial, a *névoa densa e seca* que, desde inícios de Junho, foi cobrindo praticamente toda Europa e mesmo para lá dela, bem como os temporais, com frequência e intensidade anormais nesta época do ano. Em conjugação com o Verão abrasador que se sentiu em muitas regiões, o resultado foi a ocorrência de graves problemas de saúde pública em várias zonas, a que já em capítulo anterior nos referimos, e danos muito consideráveis na agricultura e, mesmo, na pecuária, provocando fome e carestias nalgumas regiões. Acresce que os temporais que se verificaram na época estival e, nalguns casos, se prolongaram pelo Outono, depauperaram as populações já de si debilitadas, em vários locais, pelos fracos anos agrícolas anteriores, o que teve como consequência, nalguns casos, o aparecimento de surtos epidémicos.

Foi, portanto, numa situação preocupante que a Europa atravessou a estação Outonal e se preparou para defrontar o Inverno, que viria a revelar-se inclemente. Preocupante, também, devido às incertezas entre a paz e uma guerra que ameaçava envolver algumas das potências do Leste Europeu, e talvez propagar-se a outros países do Ocidente. O ano tinha começado com perspectivas de uma paz duradoura: como já referimos, em finais de Novembro de 1782 e Janeiro do ano seguinte tinham sido firmados em Paris os preliminares de um acordo que viria a pôr fim formalmente à guerra da Independência dos Estados Unidos da América, a qual tinha acabado por envolver vários países europeus além da Grã-Bretanha (entre os quais, a França, a Espanha e a Holanda) e alastrado também para o resto do mundo onde esses países tinham colónias e/ou interesses comerciais. A guerra tinha mesmo atingido directamente a Europa. Por exemplo, a Espanha entrou na guerra como aliada da França, contra a Inglaterra, com o objectivo de conseguir reconquistar Gibraltar e Minorca, que haviam sido tomadas pelos ingleses durante a Guerra Anglo-Holandesa de 1704. O final da guerra permitia perspectivar não só a recuperação das finanças, exauridas pelo prolongado conflito bélico, mas também uma redinamização comercial que a todos beneficiaria. Com efeito, essa guerra, que desde o início do ano já tinha terminado no terreno, chegou formalmente ao fim apenas a 3 de Setembro de 1783, quando foram assinados os chamados Tratados de Versalhes, também designados por Paz de Paris (embora o tratado da Grã-Bretanha com as Províncias Unidas da Holanda só viesse a ser assinado em Maio de 1784).

a) Uma Europa debilitada e com prenúncios de guerra

Se assinatura, em finais de 1782 e inícios de 1783, dos "preliminares" que viriam a dar origem aos denominados *Tratados de Paris*, conduziam a um efectivo desanuviamento, permitindo perspectivar um futuro melhor, na parte oriental da Europa levantavam-se nuvens negras: o estado de tensão bélica entre os Impérios Russo e o Otomano agravava-se, ameaçando arrastar para o anunciado conflito o Sacro Império Romano-Germânico e várias outras nações. As incertezas entre uma guerra eminente e a esperança de que as negociações conseguissem preservar a paz foram persistentes ao longo de todo o ano de 1783. Destas notícias contraditórias foi a *Gazeta de Lisboa* fazendo abundante eco.

Perspectivas de paz: prenúncios de guerra

A iminência da guerra.

A Europa ia seguindo atentamente os acontecimentos no Leste da Europa, preparando-se para a eventualidade da deflagração de um conflito bélico que, com toda a probabilidade, se alastraria a vários outros países europeus. Tal como se tinha verificado no primeiro semestre de 1783, as notícias sobre os preparativos para a guerra continuavam a ser uma constante nas páginas da *Gazeta de Lisboa*. Transcrevemos a seguir algumas, apenas com carácter exemplificativo. Uma peça inserta no Suplemento publicado a 8 de Julho e já mais acima transcrita, expressa bem os receios e as esperanças existentes, bem como as preocupações de que o possível conflito se alastrasse a várias outras nações europeias. Dela tornamos a apresentar algumas partes:

> *Hamburgo, 3 de Junho. Os diferentes avisos que aqui se recebem das fronteiras da Turquia, da Polónia e dos Estados Austríacos conspiram todos para fazer crer que a guerra contra os Turcos se declarará infalivelmente por todo este mês. Contudo, por outra parte, não se pode duvidar que a Corte de Versalhes se tenha empenhado com as de Viena e Petersburgo para impedir uma ruptura.* [...]. *Na expectação de bom êxito da sua intercepção para desviar a tempestade que ameaça a Porta* [Império Otomano]*, o Ministério Francês tem feito passar secretamente vários Oficiais de terra a Constantinopla, e facilitará aos Turcos, quanto for possível, os meios e os recursos que a indústria Europeia tem inventado para aperfeiçoar a Arte da Guerra.*[2:27s]

Os preparativos para uma guerra eminente eram evidentes, como se depreende do texto inserto no Suplemento de 1 de Agosto:

> *Fancfort, 21 de Junho. A maior parte das cartas das fronteiras da Polónia e da Turquia põem sempre os ânimos na expectação de um rompimento próximo entre a Rússia e a Porta. As tropas dos dois Impérios se ajuntam nos confins, e já nos arredores de Checzim* [Khotyn, cidade da actual Ucrânia ocidental] *se acham algumas partidas* [tropas] *Otomanas. Em Petersburgo se publicou um* Ukase*, ou Decreto Imperial, para que as províncias do Império aumentem o número de recrutas que forneciam até agora. O príncipe Potemkin, deixando Biolacerkiew, tomou caminho de Cherson* [Kherson, no Sul da Ucrânia, imediatamente a Norte da Crimeia]. *A situação daquela Cidade, sobre as bordas do Mar Negro, e a sua proximidade à Crimeia, parecem dar algum peso às conjecturas de que será ali o teatro das primeiras hostilidades, no caso que se efectuem.* [...].
>
> *Escrevem de Lintz, na alta Áustria, que chegara ali um Comissário Imperial encarregado de mandar aprontar um número suficiente de cavalos para transporte das munições que*

> *se continuam a enviar à Hungria. Assegura-se que alguns Destacamentos de artilheiros e de mineiros tiveram ordem de ir a Peterwaradin* [Petrovaradin, na actual Sérvia, na margem direita do Danúbio], *que se trabalha sempre em cavalos de frisa* [estruturas defensivas cobertas por espigões longos, usados como obstáculos à progressão da cavalaria], *e que, ultimamente, se embarcara uma considerável quantidade destes instrumentos bélicos no Danúbio.*[2:30s]

Os preparativos para a guerra faziam-se, como é óbvio, dos dois lados, pelo que o Império Otomano desenvolvia também as acções que achava serem adequadas:

> *Constantinopla, 18 de Junho.* [...]. *Belgrado se acha cercada com três ordens de estacadas, e ali se vão levantando vários bastiões, que serão guarnecidos de artilharia de grosso calibre. 12 mil Spahis* [cavalaria ligeira] *estão acampados perto dos muros daquela Cidade, e a 17 deste mês chegaram ali 600 Arnautas* [albaneses]. *No interior das Províncias Otomanas se fazem grandes movimentos, e tudo nos induz a crer que a Rússia não prevalecerá tão facilmente sobre os Turcos desta vez como na guerra passada. Os Oficiais estrangeiros, que aqui têm sido chamados para exercitar os Genizaros* [unidades de infantaria de elite] *louvam agora a docilidade destes soldados, antigamente tão pouco costumados à disciplina Europeia.* [...].[2:32]
>
> *Constantinopla 23 de Julho. Tudo se acha prestes para abertura da campanha, e diariamente se fazem grandes transportes de víveres e munições de guerra para a Bósnia e para as outras Províncias onde se acamparam os Exércitos. Cento e sessenta mil homens de Tropas têm passado da Ásia para a Europa. Três corpos assaz consideráveis se acham prestes perto de Belgrado, nos arredores de Choczim e sobre as margens do rio Saw, onde essas tropas são exercitadas todos os dias.* [...].[2:37]
>
> *Constantinopla, 24 de Outubro.* [...]. *O número de Otomanos actualmente em serviço, contando 30 mil de cavalaria, monta a 150 mil, distribuídos pelos postos estabelecidos na Bulgária, Sérvia, Moldávia, Valáquia, Bósnia e Bessarábia. Os nossos soldados têm destruído tudo nesta última província, que já não oferece mais que um vasto deserto, no qual é presentemente impossível um Exército penetrar, menos que não leve consigo os víveres e, até (vista a distância dos rios), a água de que necessitar para a sua subsistência. Um Corpo que a tal se abalançasse, se acharia ali, depois de cinco ou seis dias de marcha, exposto a perecer de fome e de sede se o inimigo conseguisse apoderar-se dos seus víveres e dos seus tonéis.*[2:50]

Como já referimos, as notícias dos preparativos para a guerra perpassaram todo o ano de 1783, sempre com a incerteza de quando é que o conflito eclodiria, ou se seria ainda possível manter o estado de paz.

> *Haia 30 de Julho. As cartas da Polónia e dos outros Países vizinhos da Turquia, falando sempre, por uma parte, dos movimentos das Tropas e dos preparativos da guerra, e por outro, das negociações que se continuam em Constantinopla, nos deixam na mesma incerteza em que estávamos há 6 semanas. O que nelas há de mais provável é que a Imperatriz da Rússia tem formado o projecto de reunir a Crimeia e o Cuban* [região a Oriente do Mar de Azov, separada da Crimeia pelo Estreito de Kerch] *ao seu Império, e que se a Porta recusar convir nisso, S. M. Imp. lhe fará a guerra com todas as suas forças; que, neste caso, o Imperador obrará de concerto com a Czarina e que as duas Cortes Imperiais adiantarão as suas conquistas até onde os sucessos favorecerem os seus projectos.*[2:34]

A ameaça de guerra era constante, sendo cada vez mais apresentada como uma inevitabilidade. Tal está bem expresso em muitas notícias, como as seguintes:

Frankfort sobre o Mein, 22 de Julho. A vanguarda do Exército Russiano, segundo dizem, já se acha postada sobre as margens do Dnieper; [...]. *Uma Divisão composta de 10 Regimentos de Infantaria e de 8 de Cavalaria se dispõe a marchar para a Bessarábia debaixo das ordens do príncipe Potemkine. O Príncipe de Repnin ficará acampado perto de Human com 18 Regimentos, e o General Soltikow em Niemierow com um Corpo de reserva de 40 mil homens.*

Segundo alguns avisos de Viena, chegou ali a 5 deste mês uma ordem para examinar e aprontar as equipagens de campanha do Imperador, de onde se conclui que a guerra é infalível, mas nada há mais incerto do que semelhantes rumores, nem mais arriscado que conjecturas desta espécie.[2:34s]

Amsterdam, 8 de Outubro. A tranquilidade de que a Europa tem gozado nestes poucos meses desde a assinatura dos Preliminares entre as Potências Beligerantes [alusão ao fim da guerra da independência dos Estados Unidos da América], *vai ser brevemente perturbada, e tudo nos anuncia a guerra entre as duas Cortes Imperiais, de uma parte, e a Porta Otomana, da outra, apesar das negociações que a tem suspendido até agora, sem a poderem, enfim, evitar. Será grande felicidade se esta chama não abrasar outras partes da Europa.* [...]. *Em Toulon se continuam decisivamente os armamentos, que não parecem prognósticos de duração da paz.*[2:44]

As notícias do estado de guerra iminente perpassaram, como se disse, todo o ano de 1783, mesmo até ao final, e continuariam no ano seguinte. Apenas como exemplo, referimos algumas publicadas pela *Gazeta de Lisboa* já em 1784:

Tameswar, 23 de Novembro. Diversos avisos de Constantinopla dizem que os preparativos de guerra e as negociações de paz vão continuando com uma igual actividade, e que se observa há alguns dias a esta parte mais movimento que de ordinário entre as tropas otomanas. [...].[3:1s]

Viena, 6 de Dezembro. [...]. *Aqui se vão continuando a fazer levas de soldados, e no público não se fala senão em guerra.* [...].[3:1s]

Preparações para a eventualidade da guerra.

Na segunda metade de 1783, várias nações, mesmo que não perspectivassem estar directamente envolvidas no possível conflito bélico, iam fazendo os seus preparativos, de modo a não serem apanhadas desprevenidas caso deflagrasse a guerra. Como temos vindo a fazer, apenas transcrevemos, a título exemplificativo, algumas das muitas notícias sobre o assunto.

A Grã-Bretanha via com preocupação o desenrolar dos acontecimentos, temendo que, de uma ou outra forma, acabasse por se ver envolvida na guerra que parecia prestes a eclodir:

Londres 23 de Agosto. Parece cada vez mais indubitável a guerra projectada contra o Turco. A nossa Nação receia que os negócios políticos se compliquem de tal sorte que lhe seja forçoso lançar novamente mão de armas. Os votos de todo o Inglês tendem para que a Grande-Bretanha permaneça neutral, ainda que outras Potências se unam e aumentem o número dos beligerantes. Se a Rússia não houvera abandonado os nossos interesses na última guerra, poderíamos agora favorecê-la por agradecimento, mas o que nos importa é aproveitarmo-nos das vantagens que fornece a paz, enquanto outros Soberanos se armam para sustentar os seus direitos.[2:38s]

Também em França, que mantinha relações bastante amistosas com o Império Otomano, havia a preocupação de se ver envolvida na guerra que se desenhava;

> *Paris 17 de Junho.* [...]. *Todos presentemente se persuadem que* [...] *a França tem sido perfeitamente informada de todos os negócios relativos à guerra entre a Rússia e o Império Turco; que em razão dos Correios e avisos expedidos de Constantinopla, ela se tem oposto o mais que pode à ruptura que se esperava esta Primavera; e, enfim, tem disposto as coisas de maneira que hoje passa por certo que, a ser inevitável a dita ruptura o Imperador da Alemanha não terá parte alguma na guerra. Não se duvida, porém, que no caso que a guerra se chegue a declarar, a França se incline a proteger a Porta, visto que o comércio que hoje faz nos Estados do Grão Senhor é quase tão considerável como o das outras Nações todas juntas.*[2:27]

Como se vivia num estado de pré-guerra, várias outras nações tomavam as medidas que julgavam adequadas, como era o caso de Veneza:

> *Veneza, 21 de Junho.* [...]. *A República trata de pôr em estado de defensa aquelas das nossas possessões que poderiam ficar expostas às consequências da guerra no caso de ela se declarar entre a Rússia e a Porta. A situação de algumas das nossas Ilhas é tão cómoda para observar os movimentos das Esquadras inimigas e impedi-las de achar os refrescos de que carecem, que pode fixar a atenção de uma das duas potências, e impõe-se a necessidade das precauções com que a República se ocupa. O seu ministro em Constantinopla ordenou a todos os venezianos que ali residiam que voltassem ao seu país e, segundo os cálculos que se têm feito, nem menos de três mil vassalos da República se achavam naquela capital empregados como artistas ou como criados de* servir.[2:32]

Por vezes, as medidas adoptadas passavam por se juntar a um dos blocos adversários, de que foi exemplo a referida República de Veneza:

> *Bolonha, 4 de Agosto.* [...]. *Segundo avisos fidedignos se está actualmente negociando um Tratado entre a Rússia e a República de Veneza, no que se tem trabalhado há algum tempo com o maior segredo de ambas as partes.*
>
> *Também se dá por certo que se concluirá um Tratado de Amizade entre o Imperador e a mencionada República, e que, no caso de romper a guerra com os Turcos, um Corpo de Tropas Venezianas deve unir-se às de S. M. Imp., para cujo fim se estão ali fazendo levas, a fim de que esta soldadesca se possa pôr em marcha à primeira ordem.*[2:40]

Referimos também, meramente como exemplo, o caso da Suécia, que se apressava a reforçar as suas capacidades navais:

> *Stockolmo, 25 de Julho.* [...]. *A 28 deste mês S. M. partirá para Carlscrona a fim de examinar ali os trabalhos da Marinha, que se continuam com uma actividade extraordinária. Um número de naus de guerra e fragatas se está construindo com muita pressa debaixo da direcção do Almirante Trolle, e na presença de S. M. se botará ao mar uma nau de linha e uma fragata. Só no porto de Carlscrona se têm principiado 6 daquelas e 4 destas. Diz-se que o encontro da Imperatriz* [da Rússia] *com o nosso Soberano fora para o persuadir a ficar neutro na guerra que intenta declarar ao Turco, mas os preparativos que aqui se observam parecem indicar alguma coisa mais.*[2:36s]

Não obstante a tranquilidade que a *Paz de Paris* parecia prometer, vivia-se, principalmente na metade oriental da Europa, um estado de guerra iminente que, como já dissemos, ameaçava arrastar para o conflito grande parte das nações europeias. Por entre esse estado de conflitualidade, o Império Russo ia alargando o seu território e a sua esfera de

influência, anexando, a 8 de Abril de 1783, o Canato da Crimeia (em violação do tratado de 1774, que reconhecia a independência deste território), e estabelecendo, a 24 de Julho de 1783, o reino da Cártlia-Caquécia, na Geórgia Oriental, como seu protectorado. Porém, não obstante o estado de guerra iminente, esta só viria a ser declarada em 1787.

A iminência da guerra como alternativa de emprego.

Perante a guerra que parecia estar iminente, as potências directamente envolvidas tentavam, como se constata pelas notícias que temos vimos a transcrever, preparar-se o melhor possível para o conflito bélico. Nesse contexto, era importante atrair para as forças armadas respectivas homens experientes nas lides da guerra, como eram, entre outros, os britânicos e os franceses que tinham estado envolvidos na Guerra da Independência dos Estados Unidos da América e guerras associadas. Com efeito, com a assinatura dos preliminares de paz e consequente finalização dessa guerra, e ainda mais com a assinatura formal dos tratados em Setembro, havia grandes contingentes que tinham ficado excedentários, e que tinham sido dispensados ou continuavam no serviço militar com soldo reduzido. Para pessoas habituadas à vida militar e com dificuldade em se adaptar à vida civil, o alistamento nas forças armadas russas (principalmente para os britânicos) ou otomanas (preferencialmente para os franceses), parecia ser uma alternativa atraente. Várias notícias da *Gazeta de Lisboa* mencionam o assunto, das quais transcrevemos algumas.

Como referimos, os britânicos, principalmente o pessoal da marinha, tinha preferência por se alistar na armada russa:

> *Londres 23 de Agosto.* [...]. *A semana anterior à passada vários Oficiais da Marinha que estavam ao meio soldo pediram licença para servir a bordo da armada Russiana, e havendo-se facultado a muitos deles, se puseram a caminho de Petersburgo.* [...].[2:38s]

> *Londres 13 de Setembro.* [...]. *Mais de 300 pessoas da Marinha Real, entre Oficiais e Cirurgiões, se embarcaram a semana passada para servir nas Esquadras Russianas contra os Turcos. Há tempos a esta parte partem alguns, quase todas as semanas, e para o mesmo fim. E como não sofre dúvida que os Franceses fazem o mesmo a favor dos Otomanos, não oferece dúvida que, em certo modo, o Tratado definitivo que se acaba de assinar entre as duas Potências* [alusão aos Tratados de Paris] *não abrange todos os seus respectivos Vassalos.*[2:40s]

Por outro lado, os oficiais franceses iam preferencialmente, como se disse, apoiar as forças armadas otomanas:

> *Paris, 23 de Setembro. Continua-se a dizer que se porão três Exércitos nas fronteiras da banda da Alemanha, cujos Generais serão o Marechal de Broglie, o Duque de Coigny e o Conde de Rochambeau.*
>
> *Escrevem de Toulon e Marselha que destes portos têm partido vários Oficiais de Artilharia para Constantinopla, a tentar fortuna. Dizia-se ali que no caso da guerra se declarar entre os Otomanos e os dois impérios aliados, a França mandaria 22 mil homens aos Turcos, os quais desembarcariam na Ilha de Cândia, ou antiga Creta.*[2:41s]

> *Paris, 30 de Setembro* [...]. *Ainda que as disposições da guerra iminente entre as duas Cortes Imperiais e o Grão Senhor ocupa aqui muito os Políticos, e que não cessem de partir para Constantinopla Oficiais Franceses, contudo não consta verdadeiramente até agora que a Corte de Versalhes se acha decidida a socorrer publicamente os Otomanos.* [...].[2:42s]

Mas as tentativas de arregimentar pessoal para as forças armadas transcendia, em muito, os franceses e os britânicos, como se depreende da seguinte notícia:

> *Antuérpia 26 de Setembro. Aqui têm chegado alguns Oficiais a fim de alistar gente para o serviço do Imperador. Esta soldadesca deve servir por espaço de três anos, se a guerra com os Turcos durar tanto tempo, ou até que ela se acabe, e então receberá a sua demissão com uma recompensa proporcional aos seus serviços. Às famílias daqueles que morrerem ou forem mortos no serviço será acordada uma tensa para se manterem até se acharem em estado de prover a sua subsistência. Estas condições têm induzido a muitos a assentar praça posto que, aliás, se não inclinassem a isso.*[2:42]

Entre as várias notícias da *Gazeta de Lisboa* em que o assunto é referido, esse afluxo de militares é também mencionado numa em que se descreve o estado de guerra que se vivia em Constantinopla:

> *Constantinopla, 10 de Setembro.* [...]. *Ainda continuam as mesmas disposições a respeito da guerra. O Divan* [governo] *se mostra cada vez mais ocupado, como também todos os Magnatas do Império. Em particular aqueles que se acham encarregados dos aprestos bélicos, expedem e recebem sem intermissão correios das diversas Províncias Otomanas. Sem embaraço da peste ainda arder nesta Capital, como nas Províncias, fazem-se todos os preparativos necessários para uma campanha próxima. Duas vezes cada dia vemos partir daqui para a Besaia e as fronteiras uma quantidade extraordinária de munições e um grande número de Tropas. Todos os Baxas* [governadores] *das Praças fronteiras têm recebido ordem para se trincheirarem com a maior prontidão e porem as fortalezas confiadas à sua inspecção no melhor estado de defensa possível. As Tropas que chegam da Ásia à Europa desfilam ainda sem interrupção. A construção de navios se continua com actividade, e todos os Oficiais estrangeiros que concorrem a esta Capital em grande número são imediatamente empregados no nosso Exército com soldos consideráveis.* [...].[2:44]

A questão da Crimeia.

No estado de grande tensão no Sudeste da Europa, a já acima referida anexação do *Canato da Crimeia* pela Rússia constituiu mais uma acha para a fogueira que parecia estar prestes a incendiar-se. *Canato* é um termo utilizado desde o período de dominação mongol, derivado de "cã", palavra que em mongol e em turco, significa *líder tribal*, *Senhor* ou *Chefe*, e que, portanto, significa principado ou reino. O Canato da Crimeia foi um estado tártaro fundado em 1441, que, além da península da Crimeia, também abrangia algumas áreas do Sul da actual Ucrânia e do Sudoeste da Rússia. Estando depois submetido ao Império Otomano, readquiriu a independência devido ao *Tratado de Kuchuk-Kainarji*, de 1774, que pôs fim à Guerra Russo-Turca de 1768-1774. Porém, o governo do último cã da Crimeia, Şahin Giray (1745-1787), foi marcado por crescente influência russa e por violência da administração do Cã contra a oposição interna, o que conduziu a uma guerra civil. Em Abril de 1783, Catarina II acabou por anexar o Canato da Crimeia ao Império Russo. Há na *Gazeta de Lisboa* várias peças em que o assunto é mencionado, como num despacho, emanado de Paris, publicado no Suplemento de 8 de Agosto, em que se diz:

> *Paris, 15 de Julho.* [...]. *Já se não sabe em que se deva assentar relativamente à guerra com que o Oriente da Europa está ameaçado, tanto parecem contradizer-se as disposições a este respeito. A 29 de Junho, depois que chegou um Correio a casa do Conde de Vergennes, se espalhou um boato que o conteúdo dos seus despachos era tão satisfatório como se podia desejar, e que o Imperador, contente de ter posto as suas fronteiras a co-*

berto contra todo o intuito, não pensava em atacar os Otomanos. Neste caso, a Rússia se veria obrigada a empreender só a guerra, ou a compor-se amigavelmente com a Porta [Império Otomano] *sobre a posse da Crimeia, pela qual aquela potência parede haver começado as hostilidades.*

Os correios de Petersburgo continuam ainda a ser frequentes, e o embaixador da Rússia se vê ter amiudadas conferências com o Conde de Vergennes. [...]. *A harmonia que há presentemente entre esta última Corte e a nossa, dizem alguns Estadistas, assaz indica que a Imperatriz se contentara com a Crimeia, e se deixara de invadir o Império Otomano; mas a outros parece evidente que a Porta tomará como uma invasão o apossarem-se os Russianos da Península* [da Crimeia], *que pelo último Tratado deve ser independente; e que este passo equivale a uma declaração de guerra, o provam as mesmas razões com que a Corte de Petersburgo se queixa de que a Porta contravinha a independência da Crimeia.*[2:31s]

No Suplemento de 5 de Setembro são dados mais alguns pormenores:

Extracto de uma carta da Polónia de 19 de Julho. Foi a 29 de Maio [na realidade a ocupação ocorreu em Abril] *passado que um destacamento do Exército Russiano entrou na Crimeia e que se senhoriou ali de todas as Cidades, Vilas e Lugares, como também da Ilha de Taman. Esta ilha, pouco considerável em razão da sua extensão e da sua fertilidade, é importante pela sua situação, pois que todo aquele que a possuir se acha em estado de dominar a Crimeia e todo o país circunvizinho, particularmente a parte superior do Mar Negro. Já no reinado de Pedro Grande a Rússia havia projectado estabelecer o seu poder naqueles Países, o que em parte se conseguiu pelo Tratado de Kainardgi, fazendo com que a Crimeia fosse declarada independente da Porta. Hoje ela acabou de pôr este projecto em total execução tomando inopinadamente posse da Península, e seja que a Rússia ali domine como protectora do Kan, seja que exerça o poder Soberano, é certo que ela tem separado uma muito preciosa porção do domínio Otomano, e que, a não poder o Divan* [Conselho Imperial Otomano] *olhar este facto com indiferença, a guerra parece de novo inevitável.*[2:35s]

A aludida *Ilha de Taman* é uma pequena ilha situada no Estreito de Kerch que liga o Mar Negro ao Mar de Azov, que permite controlar toda a navegação entre esses dois mares.

No Segundo Suplemento, publicado a 27 de Setembro, a *Gazeta de Lisboa* inseriu tradução do *Manifesto da Imperatriz da Rússia* sobre o assunto, dado em S. Petersburgo a 18 de Abril do ano de 1783, em que justifica a anexação do Canato da Crimeia. Embora um pouco longo, transcrevemos as partes principais:

[...]. *A nossa última guerra com o Império Otomano, em que alcançámos os sucessos mais felizes e assinalados, nos havia dado incontestavelmente o direito de reunir aos domínios do nosso Império a Crimeia, de que nos achávamos de posse. Sem embargo, não duvidámos ceder dela e de outras muitas conquistas, pelo ardente desejo que tínhamos de restabelecer a tranquilidade pública, e com o fim de que a boa harmonia e amizade subsistissem entre o nosso Império e a Porta Otomana. E isto nos moveu também a conceder a liberdade e independência aos Tártaros, que as nossas armas haviam subjugado,* [...].

Por grandes que tenham sido os nossos esforços e sacrifícios para que estas esperanças se cumprissem, não tardaram muito tempo a sofrer, bem a nosso pesar, alterações consideráveis. A natural inconstância dos Tártaros, fomentada por meios artificiosos, cuja origem se nos não oculta, os fez cair facilmente num laço armado por mãos estrangeiras,

que tem semeado entre eles tumultos e confusão [...]. *Apenas se achou estabelecido o seu Kan, segundo esta nova forma de governo, quando se viu privado de toda autoridade e obrigado a fugir da pátria para deixar o seu lugar a um usurpador que queria tornar a pôr os Tártaros debaixo do jugo de um domínio de que os libertara a nossa beneficência. A maior parte deles, tão alucinados como ignorantes, se sujeitaram ao usurpador. Os demais, julgando-se muito débeis para fazer-lhes frente, haveriam sem dúvida alguma suportado o mesmo jugo e, por conseguinte, haveríamos perdido o fruto das nossas vitórias e a principal compensação dos sacrifícios em que tínhamos convido na última paz,* [...].

[...]. *A experiência nos mostra claramente cada dia que se o domínio da Porta Otomana na Crimeia era um manancial inexaurível de discórdias entre os dois Impérios, a independência dos Tártaros nos expõe também a assuntos de discussão não menos crescidos e importantes, pois que a longa escravidão a que aquele povo se acostumou inabilita a maior parte dele para conhecer o preço das vantagens do seu novo estado devido à independência, de que temos intentado que goze;* [...].

Mas vemos com grande mágoa que todos estes passos, ditados unicamente pelo nosso amor para com a humanidade, não tem produzido outro efeito senão causar-nos perdas e danos sumamente sensíveis ao nosso coração, pois que recaem sobre os nossos vassalos. Não tem preço a perda dos homens, e por isso não procuraremos avaliá-la; a de dinheiro passa, segundo os cálculos mais moderados, de 12 milhões de rublos. A esta circunstância acresceu outra da maior importância pelo seu objecto e consequências. Acabamos de saber que a Porta tem principiado a usar dos direitos de Soberania sobre os domínios Tártaros, enviando na frente de um Destacamento de Tropas um dos seus Oficiais à Ilha de Taman, o qual não duvidou mandar cortar publicamente a cabeça a outro Oficial que o Kan Sahin Gueray enviou só a fim de perguntar-lhe quais eram os motivos da sua chegada àquela Ilha, o que prova evidentemente de que natureza é a comissão daquele Chefe Turco, que não achou inconveniente em declarar aos habitantes de Taman que os olhava como vassalos da Porta. Este passo decisivo inopinado, assim como nos faz ver a inutilidade dos sacrifícios que fizemos na última paz, anula as convenções que tínhamos feito no intento de estabelecer solidamente a liberdade e independência dos Tártaros [...]. *À vista do que, movida do desejo sincero de consolidar e conservar a última paz concluída com a Porta, prevenindo as contínuas discussões que traziam consigo os negócios públicos da Crimeia, e de que o nosso próprio decoro e a contínua segurança do nosso Império exigem que tomemos a firme resolução de pôr por uma vez fim às sedições da Crimeia. Temos determinado para o alcançar, unir ao nosso Império a Península da Crimeia, a Ilha de Taman e todo o Cuban, como uma justa indemnização das perdas que temos sofrido e das despesas que temos feito para conservar a paz e a felicidade dos ditos países.*

Ao mesmo tempo que declaramos aos habitantes daquelas regiões, por este Manifesto, que tal é a nossa vontade Imperial, lhes prometemos por nós e nossos sucessores no trono da Rússia, que serão tratados do mesmo modo que os nossos antigos vassalos; e que tomando-os debaixo da nossa Soberana protecção, defenderemos em todas as ocasiões as suas pessoas, bens, Templos e a Religião que professam; [...]. *Mas igualmente esperamos que os nossos novos vassalos, agradecendo estes benefícios, hajam de conhecer o preço desta feliz revolução, que os promove de um estado convulsivo de turbulências e dissensões ao de uma segurança inteira e tranquilidade perfeita, debaixo da protecção das leis; e que, esmerando-se em imitar a submissão, zelo e lealdade daqueles que têm há muito tempo a esta parte a felicidade de viver debaixo do nosso domínio, se farão dignos do nosso favor, beneficência, e protecção Imperial.*

Dado em S. Petersburgo a 18 de Abril do ano de 1783, e do nosso reinado o 21º. (Assinado) Catarina.[100:38s2]

A expectativa quanto à reacção do Império Otomano a esta anexação era grande. O Suplemento da *Gazeta de Lisboa* publicado a 3 de Outubro aborda esse tema:

Konisberg [actual Kaliningrado], *16 de Agosto. É sem razão que ultimamente se assegurou que o Príncipe Potemkine havia voltado a toda a pressa de Cherson a Petesburgo. É certo, ao contrário, que depois de ter entrado na Crimeia na frente das Tropas da sua nação, ele não tem deixado aquela Península, de onde expediu um correio a Constantinopla para encarregar a Mr. Bulgakow de anunciar à Porta que o Exército Russiano se havia senhoreado da Crimeia e do Cuban. A resposta do Divan decidirá a paz ou a guerra. Mas a última parece absolutamente inevitável, pois que a desejam em Petersburgo, e se mostram enfim determinados a ela em Constantinopla. Neste caso poucas pessoas duvidam aqui que o Imperador, assim que a Rússia se declarar, obre de concerto com ela, e que as operações principiem imediatamente nas vizinhanças do Danúbio, tanto da banda da Polónia, como da Hungria.*[2:39s]

No mesmo Suplemento, outra peça fazia alusão, com algum pormenor, a estes acontecimentos:

Alemanha. Viena, 23 de Agosto. [...]. *Sem embargo das negociações se continuarem em Constantinopla entre a Rússia e a Porta, e de se não haver até agora, nem de uma, nem de outra parte, feito declaração formal de guerra, as coisas têm chegado a tal ponto que a honra parece não permitir a estas Potências, nem de uma parte o renunciar a empresa estrondosa em que têm entrado, nem da outra submeter-se a ela com uma indiferença passiva. Por outra parte, já na ilha de Taman se têm cometido alguns factos que poderão reportar-se como hostilidades, e de que até agora se não tem dado conta exacta. Esta ilha, situada entre a Crimeia e o Cuban, é sumamente importante pela sua situação, pois que cobrindo o estreito de Cossa* [Kerch], *ela é como a chave para entrar no mar de Azov, por conseguinte essencialíssima para aquele que dela for senhor em tempo de guerra. A Porta, conhecendo esta verdade, enviou a Primavera última, pouco depois que as perturbações da Crimeia começaram, um Oficial com um Corpo de Tropas para se apoderar da Ilha. O Kan Sahim Guerai, apenas foi informado disso, expediu um Oficial Tártaro a Taman para perguntar o motivo de semelhante procedimento, mas o Comandante Turco, em vez de responder, lhe mandou cortar a cabeça sem outra formalidade. Logo que este sucesso constou na Crimeia, um corpo de Tártaros, apoiado por um destacamento de Tropas Russianas, passou a Taman e atacou a guarnição Otomana. Esta deu ao princípio indícios de querer resistir, mas dentro de pouco tempo foi constrangida a ceder à intrepidez e ao número superior dos Russianos e Tártaros. O Comandante Turco foi morto nesta acção, que sucedeu nos fins de Maio. Depois, os vencedores tomaram formalmente posse da Ilha, e se formou uma cadeia de navios Russianos entre a Crimeia e Taman para fechar o Estreito e impedir, por este meio, os Turcos de entrarem no mar de Azov*.

Informada destes factos, a Corte de Petersburgo comunicou às de Estocolmo, de Copenhague, de Berlim e algumas outras, o Manifesto no qual fazia a exposição deles [e] *anunciava o desígnio de anexar à sua Coroa a Crimeia e as suas dependências. Ao mesmo tempo ela mandou dirigir a Constantinopla as queixas sobre o procedimento do Comandante Turco em Taman. O Divan enviou ordem para se lhe cortar a cabeça, satisfação sumamente fácil de acordar, porquanto ele havia sido morto no campo de batalha. Pouco depois, Sahin Guerai abdicou o Governo, e as Tropas Russianas entradas na Crimeia se*

> *senhorearem de todas as Fortalezas, Cidades e Lugares da Península, como pertencentes à sua Soberana.*
>
> *Enquanto todos estes passos pareciam dever conduzir a um rompimento imediato, a Porta continuava a mostrar as disposições mais pacíficas. Mas ao mesmo tempo que S. A. e o Divan fazem os maiores sacrifícios ao desejo de conservar a paz, o povo pede a altos gritos a guerra, e a notícia de estarem os Russianos senhores da Crimeia, que chegou a Constantinopla nos fins de Junho, tem ali causado uma fermentação cujos efeitos serão difíceis de reprimir.*[2:39s]

Perante o que tinha acontecido ao Canato da Crimeia, outros governantes da região começaram a estabelecer negociações com a Imperatriz da Rússia no sentido de obterem, também, a sua protecção (ou seja, integrarem o Império Russo). Disso mesmo dá notícia a *Gazeta de Lisboa* no Suplemento publicado a 7 de Novembro:

> *Extracto de uma carta da Polónia, de 20 de Setembro. Confirma-se a notícia que se espalhou há pouco tempo de que os países que o Mar Negro banha a Leste, desde o Cuban, descendo para as bandas da Arménia, se haviam submetido ao ceptro da Rússia. Os Príncipes Heráclio e Salomão, que dominam na Geórgia e na Mingrélia, imploraram a protecção da Imperatriz, e enviaram para este efeito Deputados ao Exército Russiano na Crimeia. Até, segundo alguns avisos, o primeiro destes príncipes se acha em negociação com a Corte de Petersburgo para lhe ceder o seu país, ao exemplo do Kan da Crimeia, mediante uma forte pensão que lhe daria a Imperatriz, mas este último rumor não é seguro. É mais certo que a guerra contra a Porta não tardará em se declarar.* [...].[2:44s]

O referido *Príncipe Heráclio* era Heráclio II (1720-1789), rei da Cártlia-Caquécia, na Geórgia, que a 24 de Julho de 1783 tinha assinado com a Rússia o *Tratado de Georgievsk* que estabelecia o seu reino como protectorado do Império Russo, assim se libertando da suserania do Irão em que tinha estado durante séculos. Esse tratado vinha satisfazer as aspirações russas, pois que podia usar este território como base de operações tanto contra o Irão, como contra o Império Otomano.

No Segundo Suplemento, de 20 de Dezembro, a Gazeta incluiu a tradução do *Tratado pelo qual Heráclio II, Príncipe da Georgia, se submeteu à Soberania da Rússia*, datado de 24 de Julho 1783[2:50s2]. No suplemento publicado a 2 de Janeiro, a *Gazeta de Lisboa* volta a referir o assunto:

> *Petersburgo, 11 de Novembro.* [...]. *O Coronel Tamara, que trouxe aqui a Convenção concluída com o Príncipe Heráclio, Czar da Kartalinia e de Kachet* [Cártlia-Caquécia, na parte centro-oriental da actual Geórgia], *tornou a partir para a Geórgia, a fim de levar ali a ratificação da Imperatriz. Aquele Príncipe celebrou a 20 de Agosto, na sua capital de Teflis* [actual Tbilisi], *por meio de acções de graças solenes e de regozijos públicos, a sua nova aliança com o Império Russiano. O Príncipe Salomão, que tem parte com ele no domínio da Geórgia e da Mingrélia, não tem visto as mesmas vantagens na protecção da nossa Soberana; ao menos, até agora, ele não aceitou as ofertas que lhe têm sido feitas a este* respeito.[2:52s]

Assim, a Imperatriz Catarina II ia progressivamente alcançando os propósitos expansionistas da Rússia, iniciados no tempo de Pedro, o Grande (1672-1725), e agora continuados pela anexação da Crimeia e com o alargamento da sua esfera de influência à Geórgia e, eventualmente, a toda a região do Cáucaso. Mas, perante as vantagens económicas inerentes a toda aquela zona, dominada pelo Império Otomano, tal não era ainda suficiente, e a política expansionista continuaria até finalmente ser declarada a guerra em 1787.

Preocupações para além da ameaça da guerra.

Se a ameaça da guerra foi uma inquietação permanente ao longo do ano de 1783, outras fontes de preocupação, umas regionais, outras genéricas, caracterizaram também esse ano, à semelhança do que era costume acontecer nessa altura. Um dos motivos de preocupação eram as pressões autonomistas, e, a este respeito, sobressai a agitação na Irlanda.

Agitações autonomistas.

A Irlanda era um reino antigo, submetido *de facto*, desde há seculos, ao rei de Inglaterra. Tinha um Vice-Rei, denominado Lorde Tenente da Irlanda, nomeado pelo monarca inglês, o qual presidia ao executivo. Após um processo algo conturbado, foi aprovada a Constituição de 1782, que libertava o Parlamento da Irlanda de uma série de restrições legais que lhe tinham sido impostas por sucessivos governos britânicos. O país entrou, assim, num período de nova liberdade legislativa, sendo o parlamento apelidado de *Parlamento de Grattan*, em homenagem a Henry Grattan (1746-1820), um político e advogado irlandês que defendeu activamente a liberdade legislativa do parlamento irlandês. No entanto, apesar da independência legislativa, o poder executivo continuava a ser controlado pela Grã-Bretanha. Por isso, a nova liberdade legislativa não bastava: os irlandeses queriam maior autonomia e, se possível, a independência.

Para que fosse aprovado o parlamento com liberdade legislativa muito contribuíram as pressões exercidas pelos *Voluntários Irlandeses*, milícias locais criadas em 1778 com o objectivo de proteger o território de eventuais invasões, num período em que os soldados britânicos tinham sido retirados da Irlanda para acorrerem à Guerra Revolucionária Americana. Em 1783, embora em decadência, os Voluntários continuavam activos e constituíam uma força de pressão que tinha forçosamente de ser tida em conta. Assim, as tensões libertárias irlandesas constituíam uma ameaça permanente com que a Grã-Bretanha tinha de lidar. Essas preocupações estão expressas em várias notícias publicadas pela *Gazeta de Lisboa*, entre as quais as que a seguir transcrevemos.

> *Londres, 23 de Agosto.* [...]. *Os avisos da Irlanda são cada dia mais importantes, pois noticiam que aqueles povos querem manter a sua liberdade e aumentá-la, se for possível. Diz--se que tratam de formar uma Esquadra e um Exército independente da Grande-Bretanha. A gente está sumamente inquieta, e os desafios são muito amiudados. Como o Rei dissolveu o seu Parlamento e convocou um novo, os Irlandeses solicitam que aqueles que forem elegidos para Membros dele se obriguem a propor uma reforma Parlamentária e um tributo ou multa sobre os que se acharem ausentes do Reino. Em consequência desta última solicitação, os Cavalheiros e Possuidores de terras que não residem ali terão de voltar ao seu país para atalhar a execução desta medida. Estas e outras dificuldades que se experimentam na eleição de novos Membros bastam para se recear que a primeira sessão daquele Parlamento se não celebre no mês de Novembro.* [...].[2:38s]

A Corte britânica dominava, directa ou indirectamente, as estruturas de poder na Irlanda, mas a vontade local em se libertar da potência dominadora era grande:

> *Londres, 11 de Outubro.* [...]. *A fermentação é muito viva na Irlanda, e posto que a Corte se lisonjeie de ter da sua parte uma grande pluralidade no novo Parlamento, o espírito Republicano, que parece animar os Voluntários, é nimiamente activo para que ela se não inquiete com as suas empresas.* [...].[2:45s]

> *Londres, 30 de Outubro.* [...]. *A 14 fez o Parlamento da Irlanda a abertura da sua sessão, que será memorável, pois, segundo parece, nela se decidirá finalmente se aquele Reino deve ou não ficar dependente da Grande-Bretanha. O nosso Ministério, tendo criado um número de novos Pares Irlandeses, se lisonjeia de ter ali a seu favor a pluralidade na Câmara alta, e igualmente na Câmara baixa, pela influência dos ditos Pares, mas as associações armadas, que subsistem com o mesmo ou maior ardor, fazem um partido mais poderoso que todo o que a Corte pode granjear em Irlanda.* [...].[2:46]

O país estava afectado, pelo menos desde o século XVII, por profundas divisões religiosas, estando os católicos romanos e os dissidentes protestantes não conformistas impedidos, desde 1672, de ocuparem lugares no Parlamento da Irlanda. Como se referiu acima, a aprovação da Constituição de 1782 deu à Irlanda independência legislativa, embora o governo britânico continuasse a manter o direito de nomear o governo irlandês sem o consentimento do parlamento local. Por entre os anseios independentistas, a sociedade irlandesa continuava profundamente afectada pelas dissenções religiosas.

> *Dublin, 18 de Novembro. Os diferentes corpos de voluntários armados deste Reino, tendo enviado aqui os seus Deputados para formarem uma Junta, a que dão nome de Grande Assembleia Nacional, com o objecto de reformar a constituição; eles tiveram no dia 14 uma Sessão em que Mr. Ogle se levantou e amoestou aos Membros que procedessem com aquela moderação que competia à solenidade de uma tão grande Assembleia; que os olhos de toda a Europa, como também os do seu próprio País, estavam, estavam fitos neles. Ele então tocou na matéria tratada no último dia da sua Sessão relativamente aos Católicos Romanos deste Reino, da parte dos quais se havia requerido que fossem admitidos a votar nas eleições dos Membros do Parlamento.* [...].[2:52s]

O aludido *Mr. Ogle* era o político irlandês George Ogle (1742-1814), que, embora defensor dos direitos populares e da independência legislativa, se opunha à emancipação católica, sendo firme defensor da igreja estabelecida. Como é sabido, os problemas na Irlanda prolongaram-se no tempo, só tendo conseguido obter a independência, após muitas conturbações, em Dezembro de 1921.

Se o espírito autonomista irlandês era grande, sendo porventura o que mais eco tinha na imprensa europeia, outros movimentos independentistas existiam, embora sem a grande visibilidade que a Irlanda tinha. Era o caso da Córsega, que desde o século XIII estava sob dominação genovesa, mas que em 1755 tinha conseguido tornar-se independente, declarando a República da Córsega. A ilha permaneceu independente até que, em 1769, foi conquistada pela França. Todavia, os corsos nunca aceitaram bem o domínio francês, o que está bem expresso numa curta notícia publicada na *Gazeta de Lisboa* no número publicado a 25 de Novembro:

> *Paris, 4 de Novembro.* [...]. *Como um meio de diminuir agora as despesas públicas, fala-se que a nossa Corte intenta ceder da posse da Ilha da Córsega, de que nunca espera tirar vantagem alguma por causa do seu mau clima e da insuperável animosidade dos nativos para com os habitantes Franceses.* [...].[2:47]

A situação continua actualmente tensa na Córsega, tendo o conflito nacionalista atingido nova magnitude em 1976.

A agitação, embora com cariz muito diferente, ocorria também na República das Sete Províncias Unidas dos Países Baixos (Holanda). Aí, a contestação visava um sistema de tributação considerado injusto, como se depreende da notícia seguinte:

Haia, 25 de Setembro. A tranquilidade desta República, apenas restabelecida pela paz com a Inglaterra, se vê ameaçada por uma contestação intestina.

A Província de Frise [Frísia, no norte da Holanda] *há vários anos se havia queixado que a quota parte nas despesas comuns do Estado, em que ela fora taxada nos primeiros tempos da República, não era proporcionada nem às suas faculdades e recursos actuais, nem às de algumas outras Províncias, de que há mais de uma em que os habitantes com meios iguais não são onerados de tantos impostos. O ano passado os Estados de Frise reiteraram a suas instâncias para obter a diminuição da sua quota-parte que julgavam poder reclamar.* [...].[2:42]

A contestação e agitação social, por esta ou aquela razão, atingiam vários países. Um deles era a Suíça, cuja confederação era por vezes atingida por dissenções entre os treze cantões que a compunham, bem como por frequentes revoltas económicas ou religiosas. Com efeito, o início do período moderno caracterizou-se aí pela consolidação de uma classe dominante, cada vez mais aristocrática e oligárquica, bem como por tensões religiosas, por vezes violentas.

Também na Alemanha havia agitação social. Por exemplo, em Wimpsen, no Sul da Alemanha, o poder instituído declarou, em 1783, que a retirada de lenha e madeira das florestas vizinhas seria taxada para melhorar a situação financeira da cidade. Como já antes referimos, a lenha (a par do carvão) era o principal combustível da época, essencial para as tarefas domésticas, como para cozinhar e para aquecer as casas. No entanto, os cidadãos não conseguiam pagar essas taxas, pelo que houve muitos tumultos, os quais foram fortemente reprimidos. É provável que a notícia seguinte do Suplemento à *Gazeta de Lisboa,* publicado a 31 de Outubro, esteja relacionada com tais acontecimentos:

Hailbron, no Círculo de Suabe, 2 de Setembro. A cidade Imperial de Wimpsen oferece hoje o mesmo espectáculo de dissensão intestina entre os Cidadãos e o Corpo da Magistratura, que presentou ultimamente a República de Genebra. A Direcção do Círculo de Suabe foi obrigada a enviar àquela cidade alguns soldados, que entraram nela a 2 do mês passado. Prenderam-se oito cidadãos, mas um grande número de outros fugiu imediatamente. A 13 a fermentação tinha chegado a tal grau que foi necessário reforçar as Tropas. Não se sabe ainda qual será o êxito desta desgraçada contestação.[2:43s]

Porém, o caso a que a *Gazeta de Lisboa* deu porventura mais atenção foi o de Dantzig. A cidade, que em alemão se designa por Dantzig e em polaco por Gdansk, está situada na costa báltica do norte da Polónia, na margem esquerda do Vístula. Tem uma história complexa, com períodos de domínio polaco, prussiano e alemão, e outros de autonomia como cidade-estado livre. Como resultado da primeira partição da Polónia, Dantzig permaneceu como parte deste país. Era, desde a Idade Média, um importante porto comercial e de construção naval. Disputas comerciais com a Prússia conduziram a graves problemas, tendo inclusivamente a cidade sido sitiada. O periódico português vai dando várias notícias sobre o desenvolvimento dos acontecimentos. Por exemplo, no Suplemento publicado a 7 de Novembro dizia-se o seguinte:

Dantzig 19 de Setembro. A situação da nossa cidade se torna cada dia mais triste e mais crítica em consequência da desavença suscitada entre ela e a Regência Prussiana. Desde a última resposta que a Magistratura deu à Memória do Residente da Corte de Berlim [que] *não se têm tomado na verdade, da parte desta, medidas algumas novas de constrangimento, mas a navegação do Vístula continua a experimentar os mesmos obstáculos, e o comércio da cidade se acha em uma inactividade absoluta. O Residente Prussiano,*

> *na sua nota de 26 de Agosto, havia simplesmente anunciado «que negaria a passagem aos navios Dantziqueses que viessem do mar ou que descessem o Vístula para entrar nele». Não obstante, impedem-se todos os navios, não só neutros, mas ainda Prussianos, logo que eles têm a bordo carregações por conta de Dantziques, e este impedimento abrangendo também a parte da carregação que é por conta estrangeira. A confusão que daqui resulta é extrema.*[2:44s]

A situação em Gdansk agravava-se rapidamente, tendo as tropas prussianas iniciado um cerco mais efectivo à cidade:

> *Dantzig, 30 de Setembro. Cada vez se chega mais à sua crise a sorte da nossa cidade, que desde 24 deste mês se vê em maior aperto do que nunca, achando-se fechadas todas as avenidas. Até o curso dos correios foi por algum tempo interrompido. Dois Esquadrões de Hussares* [hussardos] *Prussianos ocupam os arredores, e vários Regimentos das guarnições vizinhas se acham em marcha, com artilharia, para investir a cidade de todos os lados. Contudo, apesar da triste perspectiva que nos ameaça, a resolução obstinada desse povo parece enfurecer-se cada dia em vez de abrandar, e ele se mostra determinado ou a conservar tudo ou a perder tudo. Um Destacamento de Hussares, enviado aqui ultimamente, foi recebido pela plebe às pedradas, mas parece que ele tivera ordem para não corresponder pela força a esta violência, porquanto se retirou sem disparar um só tiro. A Magistratura, da sua parte, parece querer resistir até à última extremidade, para cujo efeito toma toda a casta de medidas de defensa, aumentando a guarnição de 80 homens por companhia, e estabelecendo casas de alistamento em todos os bairros. Em uma palavra, os negócios têm tomado um aspecto tão crítico, que se alguma intervenção eficaz não afastar a cena que se prepara, haverá efusão de sangue. Esperamos com a mais viva impaciência a resposta às representações que a Magistratura fez à Corte de Petersburgo. Entretanto nos anima a grata nova, que temos já recebido de Varsóvia, de que o rei da Polónia enviará aqui o Conde de Unruhe a fim de cooperar para apaziguar as desavenças.*[2:45s]

A tensão em Gdansk era muito grande, com o cerco, que tinha arruinado por completo o comércio, a tentar impedir que entrassem víveres na cidade

> *Extracto de uma carta das margens do Vístula de 23 de Outubro. Neste momento Dantzig se acha bloqueada de todas as partes, e tão estreitamente, que os destacamentos de Hussares Prussianos mais adiantados só estão na distância de alguns centos de passos das portas exteriores da cidade, de onde nada sai nem entra sem sua permissão. Por outra parte, todas as portas da cidade estão fechadas dia e noite, e quando se abrem em razão de haver grande número de pessoas para entrar ou sair, é com a maior circunspecção; e o Destacamento, que a elas se acha de guarda, se põe em armas. Os Dantziqueses assentam que podem conservar-se bloqueados por espaço de seis meses. É verdade que eles esperam ser protegidos por alguma Nação estrangeira, mas posto que seja assaz certo que a Corte de Varsóvia não condene de todo as suas pretensões, e que a de Petersburgo mesmo veria com sentimento Dantzig arruinada, há todavia uma grande diferença entre simples e bons ofícios, e um socorro capaz de rechaçar um Exército já a cem passos dos muros.*[2:48s]

A situação era de extrema gravidade, mas as pressões exercidas por alguns países impediam, aparentemente, que o exército prussiano passasse ao ataque. Entretanto, com a cidade cercada, os habitantes tentavam, de vários modos, fazer entrar na povoação os ali-

mentos de que careciam. Disso mesmo informava o Suplemento da *Gazeta de Lisboa* publicado a 26 de Dezembro:

> *Prússia Ocidental, 7 de Novembro. Os Dantziqueses não querem ainda ceder, mas antes procuram fazer entrar por traças e com o maior perigo alguns víveres na cidade. Assim, debaixo do pretexto de irem buscar víveres ou mercadorias, entram nela, com consentimento ou sem ele, conduzindo carros em que metem bois gordos e voltam sem eles. Na noite de 3, os carniceiros de Dantzig passaram por força os postos avançados e atravessaram o Vístula a nado com 30 bois bem gordos e de avultado tamanho. Na noite de 7, duas embarcações carregadas de peixe chegaram a todo o pano, à luz da Lua e com um vento favorável, pelo Vístula, à cidade, depois de terem experimentado felizmente, mas com perigo da vida daqueles que as equipavam, o fogo dos Piquetes Prussianos postados sobre as duas bordas do Rio. Toda esta obstinação não poderá servir, porém, senão para fazer tomar da parte da Prússia medidas ainda mais sérias contra esta cidade contumaz.*
>
> *Ao mesmo tempo que a nossa Corte anuncia, desta sorte, medidas mais rigorosas ainda contra os Dantziqueses, assegura-se, por outra parte, que além da Rússia, outras Potências, especialmente as Cortes de Viena e de Londres, se interessam na sorte da infeliz Dantzig, cuja ruína seria certamente muito sensível para toda a Europa, ao menos para a Europa comerciante.*[2:48s]

O delicado assunto foi-se prolongando, com intervenção da Imperatriz Catarina da Rússia, que tentou actuar como medidora:

> *Berlim, 2 de Dezembro.* [...]. *A contestação em Dantzig não dá indícios de se terminar com a desejada brevidade. O Ministro da Rússia na nossa Corte, depois de ter recebido os dias passados um Expresso de Petersburgo, declarou ao Ministério do Rei, em nome da sua Soberana «que S. M Imp. teria grande sentimento que se pensasse em fazer atentados aos direitos e aos privilégios da cidade de Dantzig; que em consequência rogava a S. M. Prussiana que enviasse ao seu Residente na dita cidade as instruções necessárias para entrar, sobre as desavenças há pouco suscitadas, em negociações com o Residente Russiano que ali se acha; e que retirasse entretanto as suas tropas do território Dantziquês». A nossa Corte parece que não ficou muito satisfeita da última parte desta proposição, pois que declarou «que as negociações podiam efectuar-se apesar da estada das suas Tropas no território de Dantzig».*
>
> *Da Prússia Ocidental escrevem, com data de 25 de Novembro o seguinte. «Esperam-se amanhã os batalhões de Eglosstein e Krockow para reforçar o cordão que cerca Dantzig». Até agora, os subúrbios desta cidade eram isentos do alojamento das Tropas,* [...]. *Logo que a Magistratura soube disso, enviou um Oficial ao General de Eglosstein para lhe perguntar "se era certo o deverem alojar Tropas às portas da cidade, e até debaixo da artilharia dos seus baluartes!" A resposta que lhe deu este Comandante dizia em substância «que a longanimidade do Rei para com a cidade tinha chegado ao seu último termo; que a Magistratura, não dando no espaço de 8 semanas resposta alguma às suas últimas requisições, e não lhe fazendo nem sequer a honra de lhe enviar um Deputado, dava indícios de desejar ela mesma, por um tal procedimento, a desgraça dos seus habitantes, e que assim devia esperar as medidas que se houvessem de tomar a seu respeito». Em consequência, a Magistratura se juntou ontem com a Terceira Ordem, e apesar do tom ameaçador da resposta de Mr. de Eglosstein, consta que nesta convocação se resolvera unanimemente que se não cedesse em coisa alguma, e que se corresse antes risco de que a cidade seja subitamente arruinada,* [...].

> *Dos arredores de Dantzig escrevem, por outra parte, com data de 27 de Novembro, o seguinte: «Ontem, o Batalhão de Infantaria Prussiana de Krockow entrou nos subúrbios de Dantzig chamados Newgerten e Petershagen. O primeiro acha-se ocupado por três, o segundo por duas Companhias deste Batalhão, que postou as suas guardas até à distância de 200 passos das portas da cidade. Estas se acham fechadas desde a sua vinda, e só se abrem para os Correios entrarem e saírem. O Batalhão de Eglosstein acaba também de chegar neste momento.* [...]. *A Magistratura se juntou hoje* in pleno *e dentro de pouco tempo se poderá saber se é verdade, como se assegura, que a Terceira Ordem começa a afrouxar nos seus sentimentos».*[3:1s]

O assunto melindroso foi-se arrastando, tendo a Imperatriz da Rússia decidido *tomar sobre si a mediação na desavença suscitada anda entre o Rei da Prússia e a cidade*[3:2s], tendo *o Rei da Prússia aceito a mediação* [...] *na sua desavença com a cidade de Dantzig*[3:3s]. A situação foi-se prolongando, até que, já em 1784, acabou por ser resolvida:

> *Dantzig, 25 de Janeiro. O bloqueio desta cidade se levantou a 20 deste mês, e as Tropas Prussianas já evacuaram o nosso território, deixando-o arruinado e exaurido. No dia seguinte, dois Deputados da Magistratura foram ter com o General de Egloffstein para lhe dar, em nome da cidade, agradecimentos, tanto pela resolução benigna de S. M. Prussiana, como pela conduta pessoal que este General praticou durante o bloqueio. As nossas ruas e os nossos mercados parecem haver recebido uma nova vida, e a alegria é universal. Na verdade, a falta de víveres tinha chegado ao seu mais alto grau, e várias famílias se viam reduzidas à mais triste situação, mas, no meio do aspecto mais desolante e das precisões mais urgentes, o povo miúdo não mostrou o menor descontentamento: não se ouviram murmurações, e todas as ordens de Cidadãos estiveram constantemente prestes a sacrificar ao bem geral todas as suas comodidades e interesses pessoais.*[3:10s]

A situação ficou provisoriamente resolvida, mas, em 1792, na sequência da guerra entre a Rússia e a Prússia, que conduziu à segunda partição da Polónia, os prussianos acabariam por anexar a cidade.

Finanças debilitadas.

Além das preocupações com a guerra, que parecia iminente no Leste da Europa, e com a agitação social nalgumas regiões, havia outras matérias que eram fonte de inquietação, entre as quais a situação financeira bastante debilitada de alguns países, principalmente a França e a Grã-Bretanha. Com efeito, a guerra da independência norte-americana (e outras acções, nomeadamente em territórios ultramarinos) tinha exaurido as finanças destes países, que agora tentavam recompor-se, recorrendo com frequência, para tal, a riquezas trazidas de territórios de além-mar. É importante recordar que, apesar da assinatura dos preliminares dos tratados de paz, continuaram a ocorrer confrontos no ultramar pelo menos até à assinatura dos tratados definitivos ser aí conhecida. Veja-se, a este propósito, a seguinte notícia da *Gazeta de Lisboa* de 23 de Setembro:

> *Paris, 2 de Setembro.* [...]. *Aqui correu um rumor vago de que me Mr. de Suffren a 20 de Março, não longe da Baía de Trinquemala* [no Ceilão], *cruzando com a sua Esquadra de 15 vasos, encontrara a Inglesa, composta de 16, e que, tendo apenas principiado o combate, um temporal os separára; que a Esquadra Francesa entrára a salvo no porto de Trinquemala, mas que a Inglesa havia perdido 4 naus perto do dito porto, as quais, acalmado o temporal, os Franceses acharam encalhadas ou tombadas de bordo. Além disto,*

se diz que as nossas fragatas tomaram perto de 50 transportes Ingleses que encontraram desgarrados.[2:38]

Embora não sejam muito frequentes, as notícias de recontros entre armadas no ultramar apareciam de quando em vez, sempre com grande atraso devido à distância e morosidade das comunicações. Apenas mais um exemplo, este do Suplemento à *Gazeta de Lisboa* publicado a 2 de Janeiro de 1784:

Paris, 9 de Dezembro. [...]. *Assegura-se que Mr. de Suffren pusera em fugida, a 30 de Maio, a Esquadra do Alm. Hughes na altura de Ceilão; que dois navios Ingleses que vinham da China, ricamente carregados, deram à costa na dita Ilha, onde os Franceses, reunidos com os Holandeses, se apossaram das suas carregações; dois outros navios da Companhia Inglesa foram consumidos pelo fogo, um em Bombaim, outro em Madrasta. Estas perdas devem aumentar os embaraços em que se acha a dita Companhia.* [...].[2:52s]

Como é evidente, a perda de mercadorias preciosas vindas do ultramar reflectia-se nas finanças públicas, mas, se eram aprisionadas por uma nação europeia, contribuíam para melhorar a situação financeira desse país. Retomando a *Gazeta de Lisboa,* a 23 de Setembro fazia-se aí, de certa forma, um ponto da situação

Paris, 2 de Setembro. [...]. *A circulação de dinheiro, que se havia tornado menos comum em França, como no resto da Europa, pelo efeito natural de uma guerra ultramarina, vai ser novamente animada depois da chegada do tesouro da Havana, cuja importação compensará algum tanto a perda do ouro e da prata que se foram enterrar na Índia, ou que passaram à América. A Inglaterra suspira mais do que qualquer outra nação por estes preciosos metais, de que principia a carecer. A falta deles não tem sido tão grande em França, porquanto as Esquadras e o Exército Espanhol levaram uma grande quantidade de patacas a São Domingos e algumas outras Ilhas, as quais foram trazidas aqui sucessivamente pelos nossos navios; e recentemente a Caixa de Desconto mandou fundir o cômputo de 12 milhões de libras turnezas em patacas, que converteu em escudos.*

Além do Tesouro que D. José Solano conduziu a Cádis, se espera um segundo comboio que trará à Europa o resto do dinheiro e das mercadorias de Lima de Cartagena e dos demais lugares da América Espanhola. Este comboio será escoltado por uma nau de guerra que voltou para este efeito de S. Domingos a Vera Cruz.[2:38]

Com efeito, o que permitia aliviar as finanças europeias era o ouro e a prata vindos do ultramar, com mais relevância no que se referia à América Espanhola, como se constata também da notícia inserta no Suplemento à *Gazeta de Lisboa* de 9 de Abril de 1784:

Cádis, 13 de Março. Surgiu esta noite na nossa baía a fragata de guerra Santa Balbiba, vinda de Montevideu, com 108 dias de viagem. Esta embarcação traz por conta do Rei e de particulares 1 018 604 patacas em prata e ouro cunhado, 1 292 marcos de prata lavrada, 80 de ouro, 523 rolos de tabaco negro do Paraguai, e 2 067 couros com pelo para particulares.[3:14s]

As acções bélicas reflectiam-se, como é evidente, no erário dos países envolvidos, umas vezes negativamente, outras de forma positiva, embora, por vezes, os eventuais lucros quase não compensassem as despesas inerentes à manutenção de forças armadas em mares e territórios tão afastados. Todavia, como referimos mais à frente, muitas das acções eram empreendidas por corsários.

Em França, as finanças públicas estavam muito depauperadas, obrigando a que se fizessem novos empréstimos, como o que era anunciado no Suplemento da *Gazeta de Lisboa* de 7 de Novembro:

> *Paris, 7 de Outubro. Aqui se publicou um Decreto do Conselho de Estado do Rei, com data de 4 de Outubro 1783, o qual ordena a abertura de um empréstimo de 24 milhões em dinheiro contado e em bilhetes da Caixa de Desconto, cujo pagamento se fará por forma de sortes, nas quais os menos felizes receberão os seus capitais com os juros competentes.* [...].[2:44]

A *Caixa de Desconto* (*Caisse d'Escompte*) aludida era uma instituição financeira (semelhante a um banco) que tinha sido criada em 1767 e dissolvida dois anos depois, voltando a ser instituída em 1776. Tinha algumas funções de banco central, incluindo a emissão de papel-moeda (os aludidos *bilhetes*). Em 1783, devido a empréstimos feitos ao governo, bem como a carências de reservas em ouro e prata, a instituição estava próxima da bancarrota, tendo como principal devedor o Tesouro. Porém, o governo tentava salvar esta que era a principal instituição financeira francesa, o que está bem explicito em notícia inserta no periódico publicado a 2 de Janeiro de 1784:

> *Paris, 9 de Dezembro. As medidas sobre que versa actualmente a atenção do novo Ministro da Fazenda dizem respeito ao estabelecimento, tão útil e tão necessário ao comércio e ao Estado, da Caixa de Desconto e das investigações que o Inspector Geral tem feito a este respeito. Segundo os procedimentos dos Accionistas, resultou um Decreto do Conselho, com data de 23 de Novembro, o qual livra a circulação dos bilhetes da Caixa de todo o constrangimento, e declara a sua aceitação puramente voluntária; autoriza a criação de mil acções novas, deliberada na Assembleia Geral dos Accionistas de 14 do mês passado; e homologa os Estatutos determinados por eles nas Assembleias de 22 do dito mês.* [...].[2:55s]

Também na Grã-Bretanha o estado das finanças públicas era preocupante. Neste caso, a *Gazeta de Lisboa* ia dando mais notícias do que sobre a situação em França. Transcrevemos algumas, em complemento das referentes à primeira metade do ano, a que mais acima fizemos alusão. Começamos com uma, datada do início do segundo semestre e publicada no número que saiu a 5 de Agosto:

> *Londres, 4 de Julho.* [...]. *Não obstante ser tão excessivo o último empréstimo, o Ministério acha agora que será diminuto de 2 milhões; e são tão avultadas as despesas extraordinárias da guerra, que dois milhões mais devem tomar-se emprestados quando o Parlamento se juntar em Outubro ou Novembro próximo, porquanto as exigências públicas não sofrem o esperar até à Primavera, que é o tempo usual de se tomar dinheiro emprestado; e então,* [...], *se devem novamente haver ao menos doze milhões mais.* [...].[2:31]

O assunto é abordado em várias notícias da *Gazeta de Lisboa*, entre as quais uma inserta no Suplemento publicado a 10 de Outubro:

> *Londres, 23 de Setembro.* [...]. *Depois da conclusão dos Tratados definitivos se tem feito cada dia mais receável a decadência do crédito nacional, vendo o estado de abatimento dos nossos fundos, que parecia natural subissem consideravelmente. Eles se acham agora sem preço e o seu descrédito provém de haver na dívida do Estado 33 milhões sem segurança estabelecida, o que requer a mais pronta atenção do Governo para restabelecer o crédito público.*[2:40s]

A situação periclitante das finanças britânicas devia-se, certamente, às despesas efectuadas com a guerra da independência norte-americana, mas vários outros factores contribuíam para o seu agravamento. Algumas dessas causas eram explicitadas numa peça inserida na *Gazeta de Lisboa* de 12 de Agosto:

> *Londres, 22 de Julho.* [...]. *Uma das principais causas que tem cooperado para fazer baixar os nossos fundos é a ânsia com que os ingleses enviam os seus cabedais à América para comprar terras antes que suba muito o valor delas. Para isso, trocam por dinheiro os seus bilhetes e acções, e o remetem ou levam eles mesmos, de onde resulta tornar-se aqui cada vez maior a falta de ouro e prata. Por outra parte, os holandeses têm dado um preço tão subido ao ouro, que os seus agentes procuram cuidadosamente haver todos os guinéus que podem, e os enviam à Holanda.*
>
> *Algumas cartas de várias partes de Inglaterra asseguram que a falta de dinheiro no país se sente agora tanto como há dois anos, e que é muito provável continue da mesma sorte até se fazerem todos os pagamentos do último empréstimo.* [...].[2:32]

Outro factor que desgastava as finanças inglesas era o pagamento a tropas mercenárias que tinham sido contratadas para combater na guerra da independência norte-americana. O assunto foi também abordado na *Gazeta de Lisboa*, desta feita no número publicado a 25 de Novembro:

> *Londres, 31 de Outubro.* [...]. *As Tropas Alemãs que serviram na América se acham quase todas de volta ao seu País. Trata-se agora de satisfazer os contractos feitos com os seus Soberanos respectivos. Segundo os nossos Papéis, a conta definitiva, somente com o Landegrave de Hassia Cassell, monta a mais de meio milhão esterlino.* [...].[2:47]

O *Landegrave* aludido era um título nobiliárquico usado no Sacro Império Romano-Germânico, equivalente a uma posição entre duque e conde. O Condado de Hesse-Kassel (*Landgrafschaft Hessen-Kassel*), situado na parte central da actual Alemanha, ganhou notoriedade por "alugar" tropas às grandes potências. Foi o que se verificou no início da revolução americana, estimando-se que cerca de um quarto do exército britânico, ou seja, cerca de 30 mil soldados, fosse constituído por tropas *alugadas* a estados germânicos, metade dos quais provenientes de Hesse-Kassel (na altura grafado *Hesse-Cassel*) e do condado vizinho de Hesse-Hanau, pelo que os americanos apelidavam a todos os mercenários europeus ao serviço de Inglaterra de *hessianos*[405:135]. Agora que a guerra tinha acabado e essas tropas mercenárias voltavam ao seu país, a coroa britânica tinha de pagar a pesada factura. A notícia prossegue:

> [...]. *Estas novas despesas, que são uma consequência da guerra, tornam a mover a atenção sobre o estado actual das rendas públicas. Dizem que os direitos que a Companhia das Índias Orientais pagava pelas suas mercadorias de importação e de exportação têm baixado este ano a um ponto extraordinário. Este objecto é de uma consequência sumamente sensível, pois que se assegura que nos tempos mais críticos este produto só sempre constituiu a décima parte de toda a renda da Nação.* [...].[2:47]

Com efeito, como referimos mais à frente, a famosa Companhia das Índias Orientais britânica estava a passar por dificuldades. A notícia continua fazendo alusão ao estado das finanças públicas e aos novos empréstimos que era forçoso contrair:

> [...]. *Esta diminuição da renda pública ocasiona, com efeito, grande susto, a considerar-se a extensão da dívida nacional, que passa de 236 milhões esterlinos, e da qual se não pode esperar nem a redução, nem o pagamento dos juros, senão pelos recursos que esta*

> *mesma renda fornece. Este estado de coisas continua a fazer recear que seja forçoso recorrer a um novo empréstimo, o que deverá aumentar a dívida em vez de a diminuir. Lê-se nos nossos papéis* [jornais] *que se proporá um na próxima sessão do Parlamento, e que este será de 8 milhões. Alguns Calculadores, que acham esta soma não bastante, dizem que se ela não montar a 12 milhões será necessário contrair um novo empréstimo antes do fim do ano que vem.* [...].[2:47]

Como se referiu, as notícias sobre a situação financeira britânica eram frequentes. Referimos, apenas mais um exemplo dessas notícias, a que foi publicada no Suplemento da *Gazeta de Lisboa* de 2 de Janeiro de 1784:

> *Londres, 2 de Dezembro. Os dias passados se apresentaram aos Ministros diversos planos para restabelecer o crédito público e liquidar as dívidas gerais da Nação em tempo de paz, sem se contrair empréstimo algum, mas os meios apontados para efectuar estes grandes objectos seriam sumamente pesados para o povo, já oprimido com tantos tributos, e prejudiciais ao comércio e às fábricas, e tendentes a diminuir cada vez mais o crédito público. Assim, é muito duvidoso que eles sejam adoptados. Contudo, é certo que o Ministério se propõe a entregar ao Parlamento um plano que abraçará uma parte do que se lhe sugeriu. Também se intenta estabelecer uma cobrança mais rigorosa de todos os direitos e impostos, o que produzirá uma aumentação considerável nas rendas anuais, como também uma reforma extraordinária relativamente a vários Artigos de despesa.* [...].[2:52s]

Aparentemente, a situação financeira era especialmente inquietante na Grã-Bretanha e em França, embora também afligisse outros países, talvez em menor grau. Porém, tal é quase omisso das páginas da *Gazeta de Lisboa*, possivelmente porque os grandes motores económicos da Europa Ocidental eram a Grã-Bretanha e a França.

As Companhias das Índias em dificuldades.

Com a derrocada, em finais do século XVI, do novo *mare clausum* imposto pelas monarquias ibéricas na sequência do Tratado de Tordesilhas, de 1494, as potências navais emergentes acabaram por fundar companhias específicas para explorarem as riquezas ultramarinas, em especial as do Oriente: foram as chamadas Companhias das Índias, tanto Ocidentais, como Orientais, embora estas acabassem por ter bastante mais sucesso. Porém, em finais do século XVIII, principalmente com a nova ordem estabelecida na sequência do final da guerra da Independência dos Estados Unidos da América e conflitos bélicos associados, essas companhias entraram em dificuldades, o que muito contribuiu para o preocupante estado das finanças públicas, em especial da Grã-Bretanha e de França.

A *Companhia das Índias Orientais* britânica (*East India Company*) era uma sociedade por acções que tinha sido fundada em 1600, através da associação de comerciantes londrinos, que tinha como objectivo desenvolver o comércio na região do Índico. Era herdeira de outras companhias que antes tinha existido, como a *Companhia de Veneza*, a *Companhia de Moscovo* e a *Companhia do Levante*. Com o tempo tinha assumido o controlo de grandes partes do subcontinente indiano e do Sudeste Asiático, tendo, para garantir esse domínio, constituído uma força armada privativa de milhares de soldados. Em 1742, temendo as consequências monetárias de uma guerra, o governo britânico tinha alargado o prazo do monopólio do comércio na Índia, detido pela companhia, em troca de um novo empréstimo de um milhão de libras. Atingiu o seu poderio máximo com a expulsão dos franceses da Índia, em 1763. Porém, em 1773, a companhia estava perto da falência, principalmente

devido a má gestão e má governação, nomeadamente do território de Bengala, mas também porque as vendas de chá para a América tinham caído abruptamente, pois que a esmagadora maioria deste produto aí consumido era chá contrabandeado pelos holandeses. Para fazer face a esta crise e evitar a falência, a empresa solicitou um empréstimo do governo, o qual lhe foi concedido, mas, em compensação, o parlamento britânico aprovou a Lei da Regulamentação (*Regulating Act*), um primeiro passo para retirar à companhia a direcção política da Índia Britânica e garantir um controle geral unificado, num processo de centralização administrativa do subcontinente, que só viria a ser concluído quase um século mais tarde, em 1858. Em 1780, os privilégios da companhia terminaram, mas receando que na Índia ocorresse um processo semelhante ao da Revolução Americana, a decisão sobre o assunto foi adiada até 1784.

Em 1783 a Companhia das Índias Orientais estava, de novo, numa situação difícil, o que contribuía, como se disse, para agravar a situação das finanças públicas britânicas. Disso dava conta o Suplemento à *Gazeta de Lisboa* de 26 de Dezembro de 1783:

> *Londres, 2 de Dezembro.* [...]. *O estado em que se acham os interesses da Companhia da Índia, segundo os cálculos de Mr. Fox, requer instantemente a interposição do Governo. Ela deve 11 milhões e 200 mil libras esterlinas, e não tem mais que 3 milhões e 200 mil libras para fazer rosto a esta enorme dívida, que ficará, todavia, em 8 milhões. Os seus Directores, que se não acham autorizados a aceitar letras de câmbio por mais de 300 mil libras esterlinas, sabem que as que se acham em caminho sacadas sobre eles montam a 2 milhões. Recambiá-las sem as aceitar seria anunciar que a Nação se acha a ponto de quebrar, pois que, aliás, não deixaria de apoiar a Companhia, na existência da qual é mais interessada que os mesmos Accionistas. Estes não percebem dos lucros dela mais que 250 mil libras esterlinas, e o produto dos impostos que ela paga ao Estado monta a 1 milhão e 300 mil. Para cuidar, porém, em a socorrer, é necessário impedir que ela se exponha aos mesmos embaraços, e este é o objecto do Bil* [*bill*, projecto de lei] *de Mr. Fox.*
>
> *Parece que Mr. Fox formara o seu plano de uma reforma concernente ao governo das Índias Orientais, seguindo um esboço que fora traçado há muitos anos pelo Conde de Chatam. Este hábil Ministro, que era muito versado no negócio da Nação, dizia que o comércio da Índia Oriental e o Governo naquela região se compadeciam muito mal, e que algum dia seria forçoso separá-los; que os regulamentos só competiam à suprema Legislatura; mas que a Companhia devia gozar de todos os privilégios de um comércio exclusivo.*[2:51s]

O referido *Mr. Fox* era o político Charles James Fox (1749-1806), que formou governo com Frederick North (1732-1792) na chamada *Coligação Fox-North*, de curta duração, pois que só esteve em funções entre Abril e Dezembro de 1783. Porém, o aludido projecto de lei não foi aprovado:

> *Londres, 30 de Dezembro.* [...]. *Assegura-se que os Directores da Companhia das Índias expediram a 18 à noite um próprio que vai à Índia por terra e leva ao Governador Hastings o aviso de ter o bil de Mr. Fox sido rejeitado na véspera, na Câmara dos Pares.* [...].[3:4s]

Também em França a *Companhia Francesa das Índias Orientais* (*Compagnie Française pour le Commerce des Indes Orientales*) passava por dificuldades. Fundada em 1664, tinha-se transformado, entre 1720 e 1740, numa verdadeira potência no Oceano Índico, mas foi duramente atingida pela Guerra dos Sete Anos (1756-1763), tendo então perdido as feitorias na Ásia e parte da sua frota. No entanto, apesar desses contratempos e de uma dívida significativa, conseguiu melhorar sua situação comercial. Em Setembro de 1783, com

a assinatura em Versalhes do Tratado de Paris, conseguiu cinco cidades na Índia e a garantia de um novo aliado, os Estados Unidos da América.

Embora os problemas financeiros de França estivessem muito associados à *Caixa de Desconto* (*Caisse d'Escompte*), havia também algumas dificuldades com a Companhia das Índias Orientais, como se depreende da seguinte notícia publicada pela *Gazeta de Lisboa* a 5 de Março de 1784:

> *Paris 10 de Fevereiro.* [...]. *Aqui chegaram há pouco vários negociantes de Marselha, Bordeaux, Leão* [Lyon], *Nantes, Ruan e de outras cidades do Reino, os quais esperam brevemente audiência. Segundo se diz, o governo os mandou chamar por causa de negócios relativos a uma nova Companhia da Índia, e segundo outros por causa de um tratado com a Companhia Inglesa da Índia, debaixo da protecção de Luís XVI e de Jorge III, rei da Grande Bretanha.* [...].[3:9s]

Com efeito, em Junho de 1785 acabou por ser criada a *Companhia das Índias Orientais e da China*. Todavia, no período revolucionário, a Assembleia Nacional decretou que o comércio com a Índia passaria a ser livre para todos os franceses, privando a Companhia de seu monopólio. Durante o *Terror* (1793-1794), a companhia foi suspeita de actividades contra-revolucionárias e os seus edifícios foram selados, e em Outubro de 1783 foi extinta, tendo os seus navios e mercadorias sido requisitados pelo governo.

A mais pujante destas companhias era a *Companhia Unida das Índias Orientais* (*Verenigde Oost-Indische Compagnie*) dos Países-Baixos, fundada em 1602 pelos Estados Gerais da Holanda através da união de grupos comerciais que desde 1594 comerciavam isoladamente no Oriente. Nesse empreendimento, a Holanda em muito beneficiou da chegada de ricos mercadores judeus que tinham sido expulsos de Espanha (em 1492) e de Portugal (em 1497), que com os seus investimentos na banca, nas manufacturas e no comércio, ajudaram a criar as bases que lhe permitiram lançar-se na aventura ultramarina. A Companhia Unida das Índias Orientais holandesa foi a primeira sociedade anónima do mundo, e depressa se converteu na maior fonte de divisas das Províncias Unidas, tornando-se um projecto nacional. A dinâmica financeira da Companhia levou a que, em 1610, o seu capital fosse dividido em quotas iguais e transferíveis, o que conduziu ao aparecimento do conceito que actualmente conhecemos por acções. Contudo, devido aos bons resultados, tornou-se cada vez mais num organismo estatizado, com autoridade militar e poder bélico para administrar e impor os seus direitos e pretensões nos mares.

Contudo, em 1783, também a Companhia das Índias Orientais holandesa passava por dificuldades, em muito devido às consequências da Quarta Guerra Anglo-Holandesa (1775-1783) que foi desastrosa para os Países-Baixos, o que levou a direcção a enviar, em Junho, uma longa *Memória* aos Estados Gerais das Províncias Unidas, tradução da qual a *Gazeta de Lisboa* publicou ao longo de quatro Segundos Suplementos. Esse texto inicia-se assim:

> *Memória que a Assembleia dos dezassete Directores Deputados da Companhia das Índias Orientais de Holanda dirigiu a 3 de Junho último a S. A. P. os Estados Gerais das Províncias-Unidas. Altos e Poderosos Senhores.*
>
> *A Companhia das Índias Orientais recorre nas presentes circunstâncias a Vossas Altas Potências, debaixo da autoridade Suprema dos quais foi estabelecida e tem subsistido até agora, e pelo socorro dos quais espera, debaixo da Bênção divina, ser ainda por muito tempo um Corpo muito útil ao Estado. As suas circunstâncias lhe causam actualmente, pela falta de dinheiro, muito cuidado e desassossego, e são, todavia, tais que o socorro de V. A. P., reunido à perspectiva de uma paz próxima, pode pô-la em estado de continuar*

brevemente o seu Comércio, com uma esperança bem fundada de sucesso, e de ser novamente por este meio de uma utilidade real para a Pátria. [...].[2:30s2]

Com efeito, no final do ano, seria concedido um empréstimo à companhia, como se depreende da seguinte notícia publicada pela Gazeta de Lisboa a 13 de Janeiro de 1784:

Haia, 15 de Dezembro. Os Estados de Holanda e de Weste Frise, que continuaram a 10 deste mês as suas deliberações, resolveram que se acordasse, em consequência das vivas representações da Direcção, um empréstimo à Companhia das Índias, pelo cômputo de 8 milhões de florins. O dito empréstimo se contrairá por conta das Câmaras Holandesas, debaixo da garantia de S. N. e Gr. Potências, a juro de 3 p. c. [3%], *por um termo de 8 anos, à expiração do qual, se o capital não estiver então embolsado, o empréstimo se converterá em obrigações ordinárias.* [...].[3:2]

Contudo, sofrendo os efeitos do contrabando, da corrupção e dos crescentes custos administrativos, a companhia acabaria por ser nacionalizada em 1796 pelo governo da chamada *República da Batávia* (que, no período da Revolução Francesa sucedeu à República das Sete Províncias Unidas), sendo formalmente dissolvida em 1799. Os territórios pertencentes à Companhia Unida das Índias Orientais passaram a ser designados por Índias Orientais Holandesas, que se foram expandindo ao longo do século XIX, acabando por incluir, entre outros territórios, a totalidade do arquipélago indonésio, o qual, em 1945, se tornou independente com o nome de República da Indonésia.

Na nova conjuntura proporcionada pela independência dos Estados Unidos da América e reorganização dos impérios coloniais, as Companhias das Índias Orientais seguiram o destino de outras que anteriormente tinham cessado as actividades. Neste aspecto, fazemos alusão à *Companhia das Índias Orientais* portuguesa, uma tentativa frustrada de Filipe III de Portugal (IV de Espanha) de criar, em 1628, uma empresa nacional que garantisse a segurança dos interesses portugueses na Ásia perante a crescente influência dos holandeses e dos britânicos. Porém, a companhia não teve sucesso e depressa deixou de operar, sendo liquidada em 1633, voltando a Casa da Índia e o comércio da Índia à tutela do Conselho da Fazenda.

Também frustrada foi a *Companhia Genovesa das Índias Orientais* (*Compagnia Genovese delle indie orientali*), fundada em 1647 através um acordo entre a República de Génova e a Companhia Holandesa das Índias Orientais. Tinha como objectivo ligar comercialmente Génova aos portos do Oriente. No entanto, os dois únicos navios enviados de Génova para a Ásia foram aí apresados por funcionários da companhia holandesa e os bens confiscados. Perante o insucesso, a companhia deixou de existir em 1649.

Mais sucesso parece ter tido a *Companhia das Índias Orientais* (*Ostindisk Kompagni*) dinamarquesa. Na realidade, foram duas companhias, uma que operou entre 1616 e 1650, e outra que existiu entre 1670 e 1729, a qual foi refundada em 1730 com o nome de *Companhia Asiática* (*Asiatisk Kompagni*), a qual teve o monopólio durante 40 anos do comércio nas Índias Orientais Dinamarquesas e na China. Em 1772 a companhia viria a ser assumido pelo governo dinamarquês.

Fundada mais tarde, em 1731, foi a *Companhia Sueca das Índias Orientais* (*Svenska Ostindiska Companiet*), que tinha como objectivo conduzir o comércio com a China e com o Extremo Oriente. Inspirada pelo sucesso da companhia holandesa e da britânica, tinha a sua sede em Gotemburgo, cidade esta que então floresceu devido às expedições comerci-

ais altamente lucrativas para a China. No entanto, em finais do século XVIII, os lucros começaram a diminuir e em 1811 a companhia foi declarada falida, tendo fechado em 1813.

Menos sucesso teve a *Companhia Austríaca das Índias Orientais* (*Österreichische Ostindien-Kompanie*), nome genérico de algumas empresas comerciais austríacas com sede em Ostende e Trieste. A primeira foi fundada em 1775, mas em 1781 foi criada a sua sucessora, com o nome de *Companhia Asiática Imperial de Trieste e Antuérpia*, que floresceu não obstante a oposição das suas rivais holandesa, inglesa e francesa. O objectivo principal era a comercialização do chá que, devido à guerra da independência americana, escasseava na Europa, pois que os navios dessas nacionalidades se atacavam uns aos outros, pelo que o preço desse produto tinha atingido valores excepcionais, especialmente a partir de 1781. Nesse aspecto, a Companhia Imperial beneficiava do estatuto de neutralidade da Áustria nesse conflito, pelo que podia enviar os seus navios para Cantão (de onde vinha a maior parte do chá), ao contrário do que acontecia com as suas empresas rivais. Contudo, o panorama rapidamente se modificou: com a assinatura dos preliminares da chamada Paz de Paris: os ex-beligerantes começaram a poder enviar com segurança navios para Cantão. Em consequência, perante a procura, o preço do chá atingiu elevados preços na origem e, quando os navios regressavam à Europa, tinham de o vender a preços baixos, pois que o mercado rapidamente ficou saturado. Nessas condições, a companhia austríaca acabou por encerrar em 1785.

Apesar da falência da grande maioria das companhias das Índias Orientais e das grandes dificuldades por que passavam as que tinham conseguido subsistir, ainda havia quem pensasse que o comércio com a Ásia era um fruto apetitoso que devia ser aproveitado. Tal depreende-se, por exemplo, de uma notícia publicada no Suplemento à *Gazeta de Lisboa* de 2 de Maio de 1783:

> *Dublin, 29 de Março. Está quase chegada a época de ver todos os ramos do Comércio da Irlanda concorrer para tornar este Reino um dos mais ricos e dos mais florescentes da Europa. Fala-se do estabelecimento de uma Companhia, cujo centro será nesta cidade, para o comércio das Índias Orientais.* [...].[2:17s]

É ainda de referir que a situação financeira das companhias das Índias era agravada pelo contrabando, que não só lesava em muito essas companhias, como se reflectia também nas contas dos estados, pois que, nessa actividade ilegal, eram sonegados os devidos impostos. Um dos países mais afectados pelo contrabando era a Grã-Bretanha, em que essa prática, a somar às despesas com a guerra, à situação crítica da Companhia das Índias Orientais britânica e a outros factores, fazia com que o estado das finanças públicas fosse calamitoso. A isso se referia notícia publicada no Suplemento da *Gazeta de Lisboa* de 2 de Janeiro de 1784:

> *Londres, e de Dezembro.* [...]. *Um dos objectos que mais absorveu a atenção da Câmara dos Comuns nas suas últimas sessões, foi o deliberar sobre os meios mais adequados e justos de reprimir os grandes prejuízos, enormes excessos e desordens do exorbitante contrabando, a cujo respeito falaram com muito acerto e moderação vários Membros, especialmente o Lord João Cavendish, Chanceler do Erário.*
>
> *Mister Grey Cooper ajudou o discurso deste Fidalgo, e disse* [que] *lhe constava que muitos contrabandistas não só faziam o seu comércio ilícito em embarcações de 24 a 26 peças, mas também costumavam desembarcar os seus contrabandos debaixo da protecção de algumas pequenas baterias que formavam nas praias logo que saltavam em terra, e que com elas faziam fogo sobre os que por mar ou terra procuravam impedi-los; que apenas*

desembarcavam a suas mercadorias chegavam às costas bandos de 600, 700 e até 800 homens para recebê-las e carregá-las em certos carros que, debaixo de tão numerosa escolta, levavam o contrabando até ao centro do Reino, onde o depositavam em armazéns dispostos expressamente para este efeito. Finalmente, que dali se estendiam e circulavam semelhantes géneros por toda a ilha, e eram bem recebidos em todas as partes em razão da sua barateza. [...].[2:52s]

Se nos alongámos um pouco mais neste assunto, foi porque o destino das Companhias das Índias Orientais reflecte a nova ordem mundial que emergiu dos tratados designados por Paz de Paris, a qual pode justamente integrar os acontecimentos extraordinários ocorridos no *annus mirabilis* de 1783.

Ameaças de peste.

Embora há mais de um século se não verificassem surtos epidémicos graves de peste na Europa Ocidental, a doença provocada por *miasmas venenosos*, como então se pensava, ou seja, odores fétidos que causavam um desequilíbrio nos fluidos corporais, continuava a ser motivo de séria apreensão por parte das populações. Sabe-se actualmente que a verdadeira causadora da doença é a bactéria *Yersinia pestis*, que só viria a ser identificada mais de um século mais tarde, em 1894, pelo franco-suíço Alexandre Yersin (1863-1943), pelo que ao agente patogénico foi dado o nome de *Yersinia,* em sua honra. Estava-se também ainda longe de serem descobertos os antibióticos, pelo que a taxa de mortalidade nos casos infectados era muito grande, muitas vezes superior a 50%.

Estavam ainda bem presentes na memória colectiva as consequências calamitosas da *peste negra*, bem como dos graves surtos epidémicos ocorridos há pouco mais de um século, nomeadamente a denominada *Grande Peste de Londres*, entre 1664 e 1666, que causou a morte de quase um quarto da população desta cidade. Outros surtos graves de peste tinham ocorrido mais ou menos na mesma altura na região de rio Reno, designadamente na cidade de Colónia, assolada entre 1666 e 1670, e na Holanda, onde grassou com intensidade entre 1667 e 1669. Estes foram os últimos surtos graves na Europa Ocidental, embora a peste tivesse continuado a grassar no Império Otomano, em territórios, entre outros, das actuais Turquia, Síria, Egipto, Norte de África e Grécia. Por isso, a simples menção de casos de peste era suficiente para deixar as populações aterrorizadas.

Já em capítulo anterior transcrevemos algumas notícias sobre a ocorrência de peste na região do Cáucaso, pelo que juntaremos aqui apenas mais algumas referentes ao segundo semestre. Começamos com uma inserta no Suplemento da *Gazeta de Lisboa*, publicado a 15 de Agosto:

Varsóvia, 28 de Junho. [...]. *Um acidente imprevisto poderá retardar entretanto a abertura da campanha* [militar], *pelo receio de um flagelo ainda mais terrível, porquanto a peste se manifestou no corrente mês de Junho nos arredores de Oczakow* [Otchakiv em Ucraniano, cidade portuária situada na desembocadura do rio Dniéper, no sul da Ucrânia]. *Eis aqui o que a este respeito dizem as cartas de Temeswar* [Timişoara, cidade da actual Roménia ocidental], *de 19 de Junho: «Como se recebeu o aviso certo de que a peste se tem declarado, não só em Constantinopla, mas também nas províncias do Império Otomano, especialmente na Bósnia, se receberam ontem à noite, por um próprio, ordens em virtude das quais a quarentena sobre as fronteiras, que somente era de 21 dias, será dobrada. A dever-se dar crédito ao rumor geral, este terrível flagelo vai já fazendo os estragos mais cruéis e tem levado milhares de pessoas em Schabocz, Turkisch Racza e em ou-*

> *tros lugares, mas provavelmente estas notícias são muito exageradas. Outra calamidade com que os estados otomanos são afligidos é a carestia dos víveres, de sorte que os seus desgraçados habitantes estão ameaçados ao mesmo tempo dos três flagelos mais horríveis: peste, fome e guerra.* [...].[2:32s]

A peste grassava efectivamente no Império Otomano, o que foi confirmado por uma carta enviada da Turquia, e publicada pela *Gazeta de Lisboa*:

> *Extracto de outra carta da Turquia, de 22 de Junho. É mais que certo que a peste se tem declarado neste Império e que vai grassando nos diferentes bairros de Constantinopla, havendo já ocasionado alguns acidentes em duas das cidades situadas sobre as bordas do Mar Negro. O contágio se tem igualmente manifestado na Baía de Smyrna. Contudo, como os Otomanos, por princípio de Religião ou pelo costume, não se deixam atemorizar de um flagelo tão terrível, os preparativos de guerra não têm afrouxado, e estas Tropas marcham de todas as partes* [...].[2:33]

A notícia da existência de um surto de peste era suficiente para pôr em alerta todas as nações que poderiam ser também infectadas, levando-as a estabelecer nas fronteiras barreiras terrestres formadas por contingentes militares que tentavam impedir a passagem de pessoas de um para o outro lado.

> *Extracto de outra carta de Constantinopla, de 30 de Junho.* [...] *a peste, que se acaba de manifestar naquela península* [da Crimeia], *como nas províncias do Império Otomano, tem impedido as tropas russianas de se estenderem, e elas têm cortado a comunicação em vários lugares. Assegura-se que em Kerisch e em Jonicalé se tem tomado o partido de queimar todas as casas e de alojar os doentes em barracas, e que quase todas as vilas da Crimeia se acham infectadas do contágio. Nesta capital* [Constantinopla], *e até no subúrbio de Pera, ele faz grandes estragos, e daqui até Alepo consta que nenhuma cidade nem lugar está isento de tão terrível mal.* [...].[2:34]

Os cordões sanitários e as quarentenas eram, na altura, os principais meios disponíveis para combater a propagação da peste e de outras doenças epidémicas. As nações marítimas europeias cedo adoptaram a prática das quarentenas, as quais acabaram por se inserir nas suas políticas mercantilistas. Estavam dependentes do comércio marítimo e, portanto, vulneráveis à introdução de doenças epidémicas graves, provenientes do exterior, pelo que era essencial que adoptassem medidas limitativas do contágio. Tal percepção não era tão evidente nos países da Europa Oriental, bastante menos dependentes do comércio marítimo. Muito menos o era no Império Otomano, onde a peste era endémica nalgumas regiões, e onde a população em geral, fatalista, rejeitava a ideia de contágio com base no princípio de que *a hora e o modo da morte de cada homem estão inscritos por Deus em sua testa*, e que, portanto, *se ele está destinado a morrer, é inútil que tente evitar o destino*. Assim, não havia que ter medo, pois que só morriam os que para tal tinham sido marcados pelo destino. Essa postura permite compreender, pelo menos parcialmente, a razão por que os otomanos não adoptaram quarentenas até à década de 1830[250:57]. Nesse contexto, os cordões sanitários estabelecidos pelas *tropas russianas* e outras, principalmente ao longo da fronteira com o Império Otomano, tinham toda a razão de ser.

Por outro lado, estava-se na iminência de guerra, e surgia o receio de que a peste fosse utilizada como arma:

> *Petersburgo, 4 de Julho*. [...]. *Diz-se que os Turcos têm formado o projecto mais horrível, que jamais se praticou entre Nações, qual é o de comunicar a peste aos Exércitos Russiano e Austríaco, e também às suas Capitais.* [...][2:33s]

Desconhece-se se havia então tal intenção, mas no caso de realmente existir não seria de todo surpreendente. Com efeito, a guerra biológica, ainda que rudimentar, foi praticada desde tempos longínquos, tendo sido já utilizada, muito provavelmente, em finais do século XIV a.C. Na altura, na guerra entre Arzaua, uma região da Anatólia Ocidental, e os hititas, parece terem sido utilizados por ambas as partes carneiros infectados com tularemia para enfraquecer o inimigo[561]. A tularemia ou febre da mosca do coelho é uma doença epidémica causada pela bactéria *Francisella tularensis* que ataca roedores e outros animais, incluindo a espécie humana, provocando febre, debilitação geral e morte.

Vários outros casos de guerra biológica ocorreram desde então, sendo talvez o mais conhecido o que aconteceu em meados do século XIV, que ajudou a que a *peste negra* se propagasse na Europa. A cidade de Kaffa (hoje Teodósia), na Crimeia, era um posto avançado genovês florescente que permitia dominar o comércio na região do Mar Negro. Em 1346 a cidade foi sitiada pelos mongóis que, para debilitar as forças defensivas, usando catapultas, atiravam para dentro da cidade cadáveres de pessoas que tinham morrido com a peste, o que fez com que a doença começasse a grassar entre os habitantes[214]. Estes, ao fugirem da cidade derrotada, teriam trazido a peste para Génova e outros locais do Mediterrâneo.

Não seria completamente inusitado, portanto, que os otomanos tivessem eventualmente pensado em utilizar a peste que grassava no seu território como arma biológica. Pelo menos, havia o receio de que tal acontecesse, o que é demonstrado, por exemplo, numa notícia publicada no Suplemento da *Gazeta de Lisboa* publicado a 16 de Janeiro de 1784:

> *Varsóvia 1º de Dezembro.* [...]. *O número de pessoas que tem morrido na Bósnia monta a 160 000, e talvez houvera sido maior a não ter muita gente fugido para os montes, onde o contágio não tem chegado. O Comandante do cordão que as tropas imperiais formam nestas partes, tem ordem para tirar a vida àquele que lançar mão dos vestidos e outras coisas que os turcos arrojam ao rio Sava, com a malévola intenção, segundo se diz, de empestar os* cristãos.[3:2s]

A peste ia alastrando na zona da Ásia Ocidental e da Europa Oriental, com especial acuidade, ao que parece, nas margens do Mar Negro, atingindo, portanto, a região que era disputada pelos impérios russo, otomano e outros. Assim, para evitar a disseminação da doença para outras regiões, era imprescindível criar cordões sanitários. A *Gazeta de Lisboa* ia informando que se criavam tais cordões em várias zonas, sendo uma dessas notícias a publicada no Suplemento de 29 de Agosto:

> *Varsóvia, 15 de Julho. Têm-se recebido das fronteiras alguns avisos que anunciam que a peste se tem manifestado em Azov, depois em Kerson* [no sul da Ucrânia], *e ultimamente em Balta* [no sudoeste da Ucrânia], *e que se têm enviado tropas da República para formar um cordão, a fim de prevenir a comunicação do contágio.* [...].[2:34s]

Todavia, não obstante as medidas para conter o surto de peste, a doença ia-se propagando, acabando por chegar às margens do mar Adriático, grande parte das quais estavam, então, sob domínio otomano. No mesmo Suplemento da *Gazeta de Lisboa* dava-se essa notícia:

> *Francfort sobre o Mein, 22 de Julho.* [...]. *Noticiam de Itália que se têm descoberto vestígios de peste na Dalmácia, e como a simples suspeita basta para fazer tomar precauções em semelhante caso, e o contágio, por outra parte, se tem espalhado por toda a Bósnia, os navios que chegam da Dalmácia a Trieste e a outros portos são obrigados a guardar uma quarentena de 21 dias.* [...].[2:34s]

Além do estabelecimento de cordões sanitários em terra e de sujeitar os navios a rigorosas quarentenas, com os conhecimentos da época pouco mais se podia fazer. Mas estas medidas eram importantes e razoavelmente eficazes, pelo que eram adoptadas nas regiões potencialmente vulneráveis, como era anunciado, no mesmo Suplemento da *Gazeta de Lisboa,* para a Grã-Bretanha:

> *Londres, continuação das notícias de 7 de Agosto. A Gazeta da Corte de 26 de Julho contém uma ordem do Rei em Conselho, datada de 25* [de Julho]*, pela qual se declara: que, havendo-se recebido notícia do nosso Embaixador em Constantinopla que a peste tem principiado a grassar em diferentes bairros daquela Capital, e que igualmente se tem manifestado nas suas vizinhanças, como também em Foglieri ou Foggio, na baía de Smyrna; e que sem embargo de subsistirem ordens para que a todos os navios que vêm do Mediterrâneo, ou das costas ocidentais da Barbária, ou de Gibraltar, para algum dos portos deste Reino, façam quarentena de 40 dias, S. M. julga necessário nesta ocorrência reiterar as ditas ordens. Outrossim se declara que, havendo informações de que a peste actualmente grassa em Oczakow e na Crimeia, e que se tem manifestado nas fronteiras da Polónia, sendo receável que possa ser trazida a este Reino de Dantzig ou de algum porto da Prússia Ducal ou Pomerânia, S. M. ordena que todas as embarcações vindas dos ditos portos façam quarentena de 40 dias.* [...].[2:34s]

Compreende-se a grande preocupação dos países da Europa Ocidental, até porque a peste se ia expandido, chegando ao Egipto:

> *Liorne* [Livorno]*, 21 de Julho.* [...]. *Escrevem de Alexandria que a peste se declarara ali poucos dias depois de haver aparecido no subúrbio de Constantinopla, e que ardia naquela cidade com grande fúria ao tempo da partida das últimas cartas.*[2:37]

Porém, as rigorosas medidas restritivas adoptadas por muitos países não eram seguidas nas regiões sob domínio otomano, como se depreende da notícia publicada na *Gazeta de Lisboa* de 21 de Outubro:

> *Constantinopla, 1 de Setembro. A Peste não cessa de fazer os maiores estragos, tanto nesta Capital, como nos seus arredores, e nas demais províncias do Império Otomano. Cada dia ela leva um grande número de pessoas, havendo penetrado até na casa do primeiro Médico do Grão-Senhor, por nome Mr. Gobes, cuja filha morreu os dias passados deste terrível mal. Sem embargo, o contágio, por temeroso e cruel que seja, não sobressalta os Turcos. Tranquilos por princípio e entregando-se inteiramente à fatalidade, eles vão continuando os preparativos de guerra sem se atemorizarem do perigo da comunicação com os lugares infeccionados. Os transportes se fazem sem a menor precaução. As tropas marcham da Ásia para a Europa e os navios partem da Europa para a Ásia sem que se pense nem em quarentena, nem em lazareto.* [...].[2:42]

Os lazaretos eram, nesta altura, edifícios ou locais isolados destinados a albergar durante a quarentema pessoas provenientes de países onde grassavam epidemias, principalmente as que chegavam por via marítima. Era um modo relativamente eficaz de evitar

que pessoas eventualmente contaminadas fossem infectar a população local. Mas a peste continuava a expandir-se:

> *Viena, 4 de Outubro.* [...]. Dizem alguns Expressos enviados pelas regências de Trieste e de Fiúme têm trazido à Regência Áulica da Hungria notícia da aparição da peste na Bósnia Veneziana, aonde ela foi levada por alguns Turcos vagabundos, e que se tornaram a expedir, sem perda de tempo, as ordens mais apertadas para impedir a propagação do contágio. [...].[2:45s]

As notícias sobre os surtos de peste iam-se sucedendo, e é importante ter em consideração que o nevoeiro *denso e seco* continuava a aparecer:

> *Constantinopla 24 de Setembro. Depois de ser ter experimentado uma diminuição visível nos estragos da peste, a mortandade chegou de novo a um grau sumamente temeroso, particularmente entre os Membros do Ministério e entre os Oficiais mais distintos. Esta funesta mudança se atribuiu ao tempo vário e doentio que havia sucessivamente reinado por espaço de vários dias. Contudo, por efeito das precauções que o Musti tem recomendado, e que foram favorecidos os dias passados pelos ventos e copiosas chuvas que dissiparam os nevoeiros espessos e purificaram o ar, esta mortandade tem novamente tido uma sensível diminuição.* [...].[2:46]

O receio da peste era intenso e, por vezes, mesmo outras doenças infundiam o medo de que fossem manifestações da pestilência, como se depreende da notícia seguinte:

> *Varsóvia, 25 de Setembro. Uma moléstia contagiosa acaba de se manifestar em Cracóvia, onde morre dela muita gente. Como se diz que ela ali fora levada por algumas pessoas vindas da Turquia, o povo está sumamente assustado porque receia que este mal seja a peste, apesar dos Médicos só lhe darem o nome de febre vermelha. Têm-se tomado as precauções necessárias para atalhar a sua comunicação.* [...].[2:46s]

Mas, aparentemente, as medidas de precaução tendentes a isolar os casos de contágio e impedir a progressão da epidemia tinham sucesso, como se depreende da continuação da notícia anterior:

> [...]. *As notícias da Crimeia anunciam que as medidas tomadas pelos Russianos haviam de todo extirpado os estragos da peste.* [...].[2:46s]

As notícias da peste vão sendo recorrentes até final do ano, tal como as de instalação de cordões sanitários para conter a sua propagação:

> *Viena 8 de Novembro.* [...]. *Escrevem de Pest que partem dali diariamente embarcações carregadas de farinha e de biscoito para as Tropas Imperiais repartidas pelas nossas fronteiras, as quais têm recebido ordem para estreitarem o cordão que ali formam, em razão de constar que a peste se tem novamente declarado na Bósnia.* [...].[2:50s]

Mas, por vezes, nem os cordões sanitários constituídos por tropas eram suficientes, como se depreende da notícia publicada pela *Gazeta de Lisboa* em 27 de Janeiro de 1784:

> *Veneza, 20 de Dezembro. Pelas últimas notícias que tivemos da Dalmácia, consta que a peste, apesar dos frios e gelos da estação, continuava a fazer consideráveis estragos no território de Knin* [na actual Croácia]*, e o que é mais de admirar, no mesmo cordão de Tropas posto para atalhar a propagação do contágio. Isto procedeu da comunicação e comércio dos soldados com uma caravana de Turcos que passou por aquelas partes, e havendo incorrido o Oficial Comandante neste delito, que é imperdoável, sofrerá a merecida pena para que sirva de exemplo.*[3:4]

b) Um Inverno anómalo

O provável Inverno vulcânico

Foi numa situação debilitada e preocupante a diferentes níveis que a Europa, após um Verão anómalo, excessivamente quente, transitou para um Inverno, que, também ele, se viria a revelar bastante anómalo. Os registos meteorológicos da altura indicam que, a partir de Novembro, a temperatura desceu rapidamente, ocorrendo frio intenso e, em muitas regiões, neve abundante, até pelo menos Fevereiro de 1784. Estima-se que na Europa as temperaturas médias tenham atingido cerca de 2ºC abaixo da média das décadas finais do século XVIII[281].

Para muitos investigadores, este Inverno rigoroso correspondeu ao que geralmente se designa por *Inverno vulcâ*nico. Como já antes se referiu, a coluna eruptiva do Laki introduziu grandes quantidades de gases contendo enxofre na troposfera superior e estratosfera inferior. Esses são fotoquimicamente convertidos em gotículas de ácido sulfúrico, formando aerossóis sulfurosos, os quais reflectem para o espaço a radiação solar incidente, provocando um forçamento radiactivo negativo, isto é, a quantidade de calor solar que chega à superfície da Terra diminui bastante, pelo que fica mais fria. Assim, o gélido Inverno de 1783/84 foi induzido por este mecanismo, mas também por perturbações da circulação atmosférica [536], em muito também provavelmente causadas pela erupção. Além disso, há que ter em consideração que na altura se verificou a combinação de uma fase negativa da Oscilação do Atlântico Norte (NAO) e de um evento quente do El Niño-Oscilação Sul (ENSO)[281]. Parece ter sido, portante, a conjugação de vários factores que fez com que o Inverno desse ano fosse particularmente rigoroso.

O já mais acima referido físico e matemático holandês Jean Henri van Swinden (1746-1823), que na altura ensinava na Universidade de Franeker e fazia observações meteorológicas sistemáticas, caracterizou o ano de 1783 como tendo sido *tão marcante nalguns aspectos, que se tornará uma época na história da meteorologia*[574]. Embora não se alongue muito sobre o Inverno de 1783/84, apresenta uma *tabela das principais observações feitas na Províncias Unidas dos Países-Baixos durante o frio rigoroso dos meses de Dezembro 1783, Janeiro e Fevereiro 1784,* e refere que:

> [...]. *O final do ano foi marcado por um frio muito violento e de duração muito longa, que se iniciou a 21 de Dezembro e se prolongou até 22 de Fevereiro, embora com interrupções e recomeços.* [...] *o frio* [...] *observado aqui* [nos Países-Baixos] *no dia 31 de Dezembro, e que foi ainda mais forte noutros lugares, é muito raro neste país, e até então inédito para o mês de Dezembro.* [...]. *Os últimos doze dias* [de Dezembro] *fizeram este mês excessivamente frio, tendo a temperatura média sido apenas 0, que é 4 graus abaixo da temperatura média de Dezembro e 1,8 abaixo da menor que já vi em Dezembro. Caiu uma grande quantidade de neve e reinaram constantemente, durante a duração do grande frio, os ventos de NE e de SE, com excepção dos dias 30 e 27.*[574]

Não foram só nos Países-Baixos que sofreram um Inverno muito rigoroso. A Islândia ficou nesse Inverno cerca de 5°C mais fria que o normal, ocorrendo o período mais longo de gelo marinho até aí registado[610]. Em geral, por toda a Europa foram documentados cursos de água congelados e altos níveis de neve, e registos longos de temperaturas revelam que esse Inverno foi um dos mais rigorosos dos últimos 500 anos[584]. O rigor invernal foi entrecortado por breves dias de aquecimento, ao quais trouxeram alguma trégua do frio, mas também inundações devido à fusão da neve[281]. Na Península Ibérica, embora o In-

verno tenha sido também austero, foi bastante mais ameno do que no Norte e no Leste da Europa (figura 18).

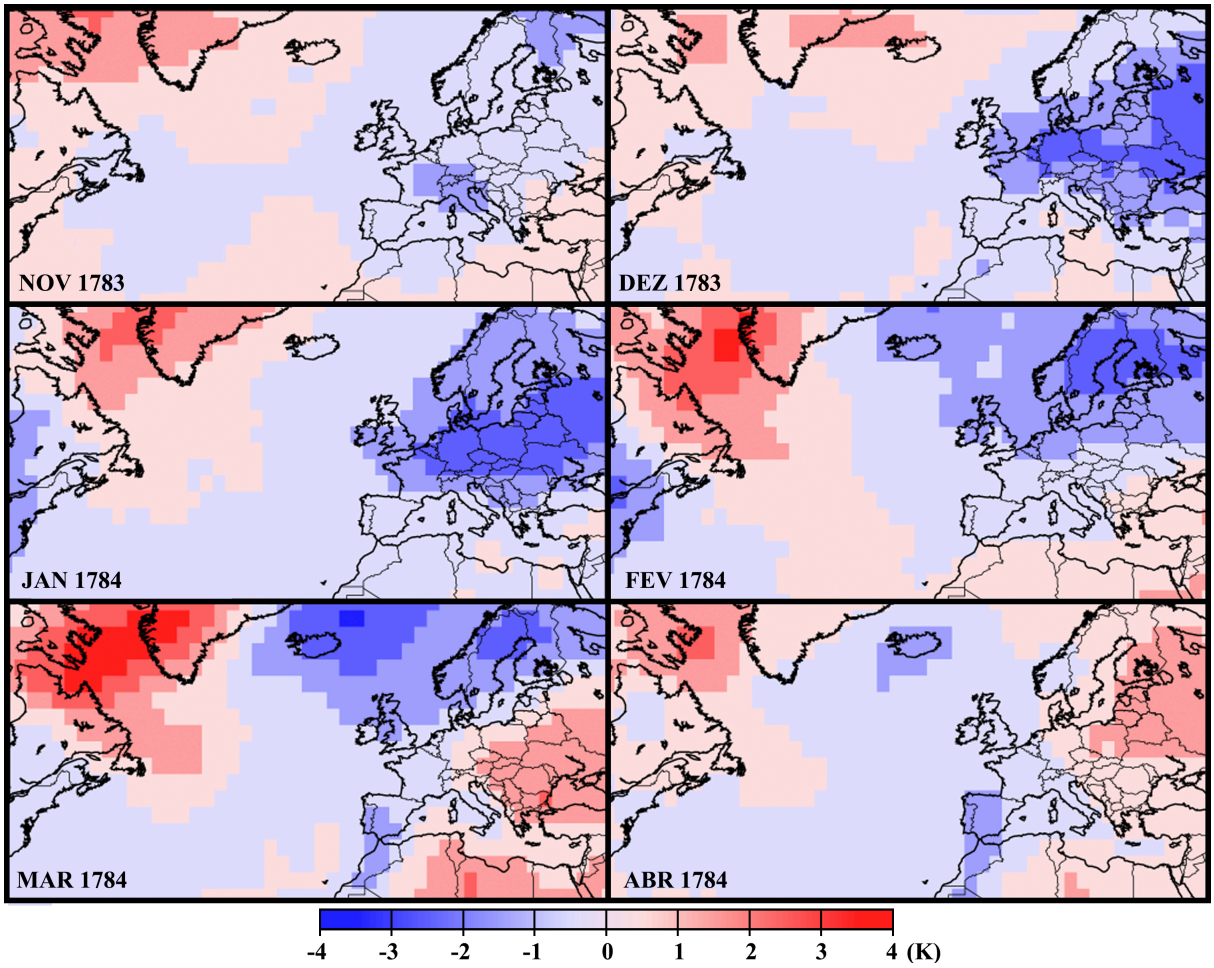

Figura 18 – Reconstrução das anomalias médias mensais de temperatura nos meses de Novembro de 1783 a Abril de 1784 relativamente à média do período 1971-2000, em ºK (~ºC).

Não foi só a Europa que foi sujeita a frio intenso. No Leste da América do Norte esse Inverno foi também um dos mais rigorosos dos últimos 500 anos, tendo sido registadas temperaturas 4,8°C abaixo da média de 225 anos[281]. O rio de São Lourenço, no NE da América do Norte, que drena os Grande Lagos, congelou, persistindo as *pontes de gelo* durante alguns anos[366]. Diz-se que há *pontes de gelo* quando corpos de água congelam, sendo assim designadas porque permitem a passagem da fauna de um para o outro lado. Em Charleston, na Carolina do Sul, a água do porto congelou de tal modo que permitia a sua utilização por patinadores no gelo, o rio Mississippi congelou em Nova Orleães, a Baía de Chesapeake, na Virgínia, teve um longo período de congelamento, e no Golfo do México surgiram blocos de gelo[610]. Pode concluir-se, portanto, que o Inverno de 1783/84 foi bastante anómalo, pelo menos no Hemisfério Norte.

A Europa sob um rigoroso Inverno.

Frio intenso e abundância de neve

Como já referimos, o Inverno de 1783/84 foi caracterizado por frio intenso em grande parte da Europa, principalmente na Central e do Norte (figura 18), tendo-se registado em muitas regiões temperaturas negativas que atingiram, por vezes, mais de uma dezena de graus abaixo de zero, tendo muitos rios congelado. Além dessas baixas temperaturas, os nevões frequentes fizeram com que grande parte da Europa ficasse coberta por um espesso manto branco de neve, a qual, por exemplo, atingiu 40 cm de espessura na Bélgica, cerca de 7 m nas zonas montanhosas, e de 60 cm nas terras baixas da Boémia[584]. Depois, com o aumento da temperatura na última parte de Fevereiro, deu-se a fusão da neve que se tinha acumulado, bem como do gelo que cobria muitos rios, o que provocou grandes inundações (às quais dedicamos um ponto específico). Como é evidente, tais condições dificultaram muito o desenvolvimento da vida quotidiana e tornaram ainda mais difícil a vida das populações mais desfavorecidas.

A *Gazeta de Lisboa* foi noticiando o que se passava em várias zonas, embora a atenção do periódico se concentrasse essencialmente na situação de Paris. Vivia-se então na Europa, como acima referimos, um clima de expectativa no que se refere ao possível início da guerra entre os Impérios Russo (e possivelmente o Romano-Germânico) e o Otomano, com provável envolvimento de outras potências europeias. Assim, não surpreende que o periódico, no Suplemento ao número 8, publicado a 27 de Fevereiro de 1784, se tivesse referido ao rigor desse Inverno no contexto da guerra iminente, numa notícia procedente das fronteiras com o Império Otomano na zona dos Balcãs:

> *Viena, 17 de Janeiro.* [...]. *Como o Danúbio e Sava* [tributário da margem direita do Danúbio] *se acham inteiramente cobertos de gelo, mandou-se reforçar o cordão de tropas que, nas margens destes rios, vigia os movimentos dos turcos, que parecem dispostos a invadir as nossas fronteiras. Observa-se também que giram por aquelas partes Engenheiros fazendo várias disposições militares.*[3:8s]

Com efeito, perante a iminência da guerra, era importante precaver que o inimigo não aproveitava o congelamento dos rios para os atravessar e, porventura, atacar. As notícias sobre o Inverno inclemente são recorrentes. Por exemplo, no Suplemento, publicado a 5 de Março, aludia-se ao rigor da estação no Leste da Europa:

> Viena, 21 de Janeiro. *Desde 4 até 9 deste mês se experimentou aqui um tempo sumamente rigoroso: o termómetro se achava 17 graus abaixo do ponto de congelação, mas presentemente o tempo tem abrandado*. [...].[3:9s]

Como é óbvio, quem mais sofria com o tempo gélido era a população mais desfavorecida, pelo que era importante dar-lhes algum apoio, fosse ele governamental ou proveniente da solidariedade social. Tal é evidente em várias das notícias da *Gazeta de Lisboa*, sendo bem explícito na seguinte:

> *Viena, 20 de Março.* [...]. *O nosso Augusto Soberano foi servido dar 40 mil florins para consolação dos infelizes que têm sofrido por causa do rigor do tempo. Nomeou-se uma Deputação para vigiar sobre a distribuição deste socorro e dos que a beneficência e a caridade reunidas fervorosamente subministrar a semelhantes pessoas.*[3:17s]

Também da Hungria chegavam notícias sobre o tempo gélido, como a que foi inserida no Suplemento de 19 de Março:

Extracto de uma carta da Hungria, de 20 de Janeiro. Depois de neves abundantes e de um frio sumamente fino, houve neste Reino um degelo repentino a 27, 28 e 29 de Dezembro. O termómetro de Reaumur esteve nesses três dias 10 graus abaixo do ponto de congelação. O Danúbio e o rio de Maros transbordaram e causaram grandes estragos em quase todos os lugares que se acham nas suas margens. Para completar a desgraça, a 30 de Dezembro tornou a fazer um frio tão vivo, que a água transbordada gelou nas ruas e nas casas; ele cresceu diariamente de tal sorte que, a 5 deste mês, o termómetro desceu 23,5 abaixo do ponto de congelação, o mais excessivo frio de que há lembrança, nem jamais se viu em tão pouco tempo uma mudança de 33 graus e meio. A 7 ele diminuiu 7 graus.[3:11s]

É de referir que no termómetro de Réaumur, assim chamado devido ao nome do naturalista francês René Antoine Ferchault de Réaumur (1683-1757) que propôs a utilização da escala dita *octogesimal* em que os pontos de congelamento e ebulição da água são definidos respectivamente como 0 e 80 graus. Assim, os aludidos *10 graus abaixo do ponto de congelação* (-10ºRe) correspondem a -12,5ºC e os *23,5 abaixo do ponto de congelação* são uns impressionantes 29,4ºC.

Outra notícia que alude ao frio gélido provém dos Balcãs. Foi inserida na *Gazeta de Lisboa* de 20 de Abril:

Extracto de uma carta da Hungria, de 28 de Fevereiro. [...]. *«Escrevem da Bósnia que a peste, depois de ali ter feito consideráveis estragos, cessara finalmente de todo, e que tem havido naquela Província regozijos públicos precedidos de acções de graças pela cessação deste flagelo; que agora o frio excessivo vai acabando de purificar o ar, havendo caído tão grande quantidade de neve que se acha interrompida a comunicação entre Trawnik, Banialuka e Derbent».*[3:16]

O tempo frio manteve-se nesta região até mesmo ao Verão, como se depreende de uma notícia publicada Suplemento de 17 de Setembro:

Viena, 7 de Agosto. [...]. *Segundo todas as notícias da Áustria, caiu no 1.º de Julho uma grande quantidade de neve nos arredores de Yps e de Scheibs, e por espaço de vários dias o ar esteve tão frio como no mês de Novembro. As vinhas sofreram muito por causa desta inconstância da estação, e a maior parte delas ficaram cobertas de gelo.*

Também de Plej, na Boémia, informam que todo o mês de Junho fora ali igualmente muito frio, e que, no de Julho, por espaço de vários dias, caíra naqueles arredores uma grande quantidade de neve.[3:37s]

Também do Norte da Europa os relatos eram de um tempo gélido, como foi expresso numa notícia proveniente de Helsingør, na parte oriental da Dinamarca, e inserida no Suplemento de 16 de Abril:

Helsingor, 14 de Fevereiro. O Inverno não tem sido há muitos tempos de um rigor tão aturado como este ano: os dois Belts estão cheios de gelos que fecham absolutamente a passagem, e se este grau de frio subsistir ainda por alguns dias, poder-se-á passar o Sonda a pé e em carruagens. [...].[3:15s]

Os dois *Belts* mencionados são o *Grande Belt*, estreito entre as ilhas de Zelândia (Sjælland em dinamarquês) e de Fiónia (Fyn em dinamarquês), e o *Pequeno Belt*, estreito entre esta última ilha e a península da Jutlândia, correspondente à Dinamarca continental. Estes dois estreitos, juntamente com o de Öresund, entre a Zelândia e a Suécia, constituem as comunicações naturais do Mar Báltico com a baía de Kattegat e com o estreito de Skagerrak,

que desemboca no Mar do Norte. Como a água do Mar Báltico é muito pouco salgada, ao atravessar os *belts* é ainda salobra, pelo que congela a temperaturas mais elevadas do que se fosse água marinha. Mesmo na baía de Kattegat, adjacente ao Mar do Norte, a salinidade nas camadas superficiais é de 18‰ a 26‰, sendo verdadeira água marinha (do Mar do Norte) nas camadas junto ao fundo, com salinidade entre 32‰ e 34‰. Portanto, não é realmente surpreendente que, perante um Inverno rigoroso, os *belts* tenham congelado, coisa que ainda nos dias de hoje acontece esporadicamente. Nessa situação, o tráfego entre o Báltico e o Mar do Norte era interrompida.

Algumas notícias sobre o rigoroso Inverno nos países nórdicos surgiram já tardiamente, como a seguinte, proveniente de Estocolmo:

> *Stockolmo, 18 de Maio. O rigor excessivo de um Inverno tão longo como áspero, tem na verdade feito subir a penúria, a carestia e a miséria na Suécia a um grau extremo. Da maior parte das Províncias do Reino temos recebido notícias desolantes, ainda que até agora se tem paliado este ponto. A gente e o gado vão aí perecendo por falta de sustento, e como se carece de forragem especialmente, os cavalos caem mortos nos caminhos e nas cavalariças. Até mesmo nesta capital a falta de mantimento é muito sensível entre a classe indigente dos habitantes. Contudo, a nação sofre estas desgraças, efeitos inevitáveis de uma causa que é superior ao poder humano, com a mais exemplar resignação, e os cidadãos abastados de bens vão mitigando o mal com a beneficência e caridade que exercitam, fazendo diariamente esmolas muito abundantes.* [...].[3:27s]

Também da Holanda vinham relatos da dureza da invernia, como a que consta da *Gazeta de Lisboa* de 30 de Março:

> *Amsterdam, 1º de Março.* [...]. *A caridade, que sempre foi uma característica da nação holandesa, vivamente se manifestou no meio dos rigores da estação que acabamos de experimentar. A 23 do passado se fez aqui uma colecta para os pobres, que produziu 64 767 florins e 10 soldos.*[3:13]

As notícias sobre o estado do tempo na Grã-Bretanha são parcas, provavelmente porque o que aí havia de novo e era mais relevante para os leitores eram as informações sobre a grave crise política e económica que o país atravessava. Ainda assim, na *Gazeta de Lisboa* de 9 de Março relava-se o seguinte:

> *Londres, 6 de Fevereiro.* [...]. *Uma carta de Gainsborough, no Condado de Lincoln, contém as particularidades seguintes de um sucesso bem funesto. O frio foi tão vivo nos fins do mês passado que o rio de Trent se congelou em toda a sua largura, e o gelo era sumamente espesso. Isto fez concorrer ali muita gente. Dois mancebos infelizmente se desouveram e entraram à pancada. A curiosidade atraiu ao redor deles toda a gente que andava sobre o gelo, e não se achando este assaz forte para suster o seu peso reunido num só ponto, abateu. Perto de 90 pessoas caíram na água, e apesar dos socorros que se procurou logo levar-lhes, não se conseguiu salvar mais que quatro. Pode-se julgar quanta seria a mágoa e a consternação em que se viu toda aquela cidade, onde poucas famílias deixam de chorar a perda de algum parente, vítima deste desastre.*[3:10]

Também de Itália chegavam informações sobre os rigores da estação, fazendo alusão a temporais (de que fazemos alusão mais à frente) e a grandes nevões:

> *Alemanha, Viena, 17 de Fevereiro.* [...]. *Na jornada de Roma para Florença, achando-se os caminhos atulhados pelas neves, S. M. Imperial* [que estava de visita a Itália] *mandou distribuir mais de 2 mil sequins aos obreiros para fazerem desembaraçar as passagens.*

A comitiva do Monarca não se pode tornar a incorporar com ele senão dois dias mais tarde. [...].[3:13s]

Liorne [Livorno], *4 de Abril.* [...]. *A 2 serenou o tempo, mas, havendo-se mudado o vento, principiou a nevar com tal força que, em menos de 5 horas, os campos ficaram cobertos de neve, coisa nunca vista aqui há muitos anos a esta parte, nem ainda no rigor do Inverno.* [...].[3:20]

Rios congelados.

Como dissemos, na *Gazeta de Lisboa*, as notícias sobre o Inverno de 1783/84 na Grã-Bretanha são escassas, privilegiando o periódico as novidades que se relacionavam com a grave crise política e económica que o país atravessava. Porém, o Inverno foi aí também muito rigoroso, de tal modo que o rio Tamisa congelou em Fevereiro, embora por curto período, mas a navegação foi afectada durante bastante mais tempo. Mesmo durante a chamada Pequena Idade do Gelo, que se prolongou até meados do século XIX, era um acontecimento raro. Com efeito, a análise da documentação histórica permite concluir que o Tamisa congelou, sendo a espessura do gelo suficiente para que pessoas e veículos o pudessem cruzar, apenas em 23 Invernos durante o período de 1260 a 1814[240:13].

Nessas ocasiões, era costume efectuarem-se sobre as águas congeladas do Tamisa as chamadas *Feiras do Gelo* (*Frost Fairs*). Porém, no Inverno de 1783/84, bem como no do ano seguinte (1784/85), que foi também rigoroso, não se realizaram tais feiras, não se sabe bem porquê. Provavelmente, por um lado, a tradição puritana das autoridades desencorajava tais acontecimentos, considerados indisciplinados e imorais, e, por outro, existiam possivelmente razões sociais, políticas, económicas, de saúde e de escassez de oferta que dificultavam a realização dessas feiras[430]. Na realidade, como os abastecimentos chegavam a Londres principalmente através do Tamisa, o congelamento provocava a suspensão da navegação e, portanto, do abastecimento, que não podia ser compensada por transporte terrestre, mais caro e difícil, até porque o mau tempo também dificultava as viagens por terra[240:15]. Era um período difícil para os londrinos, principalmente para quem trabalhava ao ar livre (estivadores, marinheiros, barqueiros, pescadores, etc.), que ficavam sem emprego.

Não obstante a carência de notícias na *Gazeta de Lisboa*, o Inverno de 1783/84 foi muito rigoroso. Como é evidente, não atingia apenas em Londres, mas foi inclemente em toda a Grã-Bretanha. Por exemplo, o *The Gentleman's Magazine* de Fevereiro de 1784 informava que:

Sábado 28. [...]. *Temos relatos de diferentes partes do país que mais pessoas são encontradas mortas nas estradas e outras desenterradas da neve, como jamais se conheceu em qualquer ano na memória do homem.*[121:148]

A generalidade dos rios da Grã-Bretanha congelou, como é evidente nas notícias do mesmo periódico, como, por exemplo, as seguintes:

Canterbury, Jan. 3. A geada na noite de terça-feira foi tão extraordinariamente forte que o rio Stour, que corre com muita rapidez por esta cidade, congelou em muitos lugares com força suficiente para se poder passar por cima, uma circunstância de que o habitante mais velho não se lembra.[93:68]

> *Salisbury, Jan. 3. Não existe na memória do homem geada tão severa em Worcestershire, como a que ocorreu na terça e quarta-feira da semana passada. O Severn congelou por quilómetros, e vários são os relatos de pessoas e de gado que morreram.*[93:68]

Embora o rio Tamisa só tenha realmente congelado em Fevereiro, já antes a água do rio se transformava em gelo durante curtos períodos, como se depreende da seguinte notícia do *The Gentleman's Magazine*:

> *Janeiro 30. Um homem atravessou o rio Tamisa no gelo, na maré baixa, de Rotherhithe à nova escadaria de Wapping.*[121:143]

Rotherhithe fica no NE de Londres, na margem sul do Tamisa, e Wapping situa-se na margem oposta. A escadaria aludida integra-se num conjunto de escadas de pedra que dão acesso ao rio, usadas pelas embarcações, principalmente durante a maré cheia.

São várias as notícias do periódico referido que mencionam o congelamento dos rios, como a seguinte:

> *Janeiro 22. Um fenómeno extraordinário aconteceu no* [rio] *Tweed em Kelfon. O rio, embora quase coberto de gelo, subiu acima da cidade, em cerca de duas horas, à altura de 8 pés* [cerca de 2,5 metros] *perpendiculares. O curso do rio mudou e o gelo foi lançado a uma altura incrível.*[121:143]

Figura 19 – A ponte sobre o rio Tyne congelado, em Newcastle, pintura a óleo de 1784 de artista desconhecido. À esquerda está a ponte e ao fundo vê-se o bloco rectangular da torre de menagem do castelo e a Igreja de São Nicolau, cercados por uma névoa de fumo proveniente do carvão consumido nas casas. À direita vê-se um homem caído, que talvez tenha escorregado no gelo, enquanto outros aproveitam para patinar.

Outra notícia do mesmo periódico, mas já de Abril, descreve a situação desse Inverno na Escócia:

> *Um correspondente de Edimburgo informa-nos que desde o início do ano de 1739-40 não há memória de tal queda de neve como no Inverno deste ano, nem que tenha começado tão cedo como este, a qual começou na manhã do dia de Natal, tendo continuado as quedas de neve em Edimburgo (poucos dias depois) mais ou menos diariamente até 20 de Fevereiro, algumas sem interrupção, acompanhadas de geadas, às vezes muito intensas, outras mais moderadas, como na Inglaterra. Na sexta-feira, 20 de Fev., parecia ter começado o degelo, mas a noite encerrou com geada. No sábado e no domingo seguintes o degelo continuou o dia todo, e esperava-se que o rigor do tempo tivesse passado. A geada em 1740 foi muito mais intensa e continuou no seu aumento de severidade até congelar licor de malte e até mesmo bebidas alcoólicas, mas poucos acidentes desse tipo aconteceram com essa geada.*[96:310]

Como é evidente, o congelamento dos rios não se verificou apenas na Grã-Bretanha. No rigoroso Inverno de 1783/84 a generalidade dos rios do norte e centro da Europa acabou também por congelar, atingindo a espessura do gelo, por exemplo, no rio Moldava, em Praga, o valor de 118 cm[584]. Embora, como dissemos, na *Gazeta de Lisboa* as notícias sobre esses acontecimentos sejam muito escassas, no *The Gentlemen Magazine*, que temos vindo a cotejar sobre a situação na Grã-Bretanha, tem também várias informações sobre o assunto. Numa dessas notícias, proveniente de Vlissingen (Flessingue), um importante porto no SW da Holanda, faz-se alusão às dificuldades que o gelo colocava à navegação:

> *Flushing* [Vlissingen, Flessingue], *Fev. 3. O* [navio] *Almirante Peter Hein, de 60 canhões, e o Valck Sloop, de 16 canhões, chegaram (das Índias Ocidentais) ao porto exterior, onde devem permanecer até que o tempo severo passe, pois não podem entrar por causa do gelo. Os dois Schelds* [Escalda], *o Maese* [Mosa], *o Reno, o Moselle* [Mosela] *e, na verdade, todos os rios destas partes, estão congelados. A ilha da Zelândia está cercada por colinas de gelo, circunstância nunca antes conhecida em nossa memória, o que é extraordinário, pois que está rodeada por mar em quase todos os lugares.*[121:139]

Se em Londres, como já referimos, não se efectuou, neste Inverno, a famosa feira do gelo, o mesmo não aconteceu na Holanda. Em Roterdão, aproveitando o congelamento do rio Mosa, que banha a cidade, fez-se uma grande feira (figura 20), o que também foi noticiado pelo *The Gentlemen Magazine*:

> [...] *e em Rotterdam há a maior feira de gelo já conhecida, e com teatros e outros locais de diversão.*[121:140]

Na continuação da notícia fazia-se menção de algumas consequências do congelamento dos rios na Holanda:

> *Segundo cartas da Holanda, de 25 de Janeiro, os corpos de gelo amontoados sobre o Mosa alteraram o curso do rio, que inundou várias aldeias. A cidade de Maastricht foi inundada de tal forma que só podia ser acessada pelos portões de Tongresa e Bruxelas.*[121:140]

No número seguinte, o mesmo periódico dava notícias de outras inundações na Holanda provocadas pelo gelo:

> *Nimeguen, 3 de Março. No sábado passado rompeu-se o gelo do muro do rio, o que ocasionou o desmoronamento de muitos diques, pelo que uma vasta extensão do país está inundada. Nas vizinhanças de Gorinchen há 72 aldeias submersas. Num outro distrito*

existem 34 aldeias inundadas, de tal modo que só se vêem os topos das casas. Morreram afogadas muitas pessoas e grandes quantidades de gado. Em suma, não é imaginável a angústia: milhares ficarão arruinados e vastas extensões de terra estão arruinadas.[95:221]

Figura 20 – Aspecto do rio Mosa congelado em Roterdão, numa gravura de Jacob Groenendijk (1762-1814), publicada em 1784. Vêem-se trenós deslizando no gelo, puxados por cavalos e até por cabras, e barracas da feira, junto à margem. À direita está o cais, com escadas de acesso ao rio. Vêem-se também mastros de navios aprisionados no gelo.

Paris a tiritar de frio.

Como já acima referimos, as notícias da *Gazeta de Lisboa* sobre os rigores do Inverno de 1783/84 em Paris são particularmente abundantes (em comparação com as do resto da Europa). Tal assimetria ficava a dever-se, muito provavelmente, às ligações que a população, principalmente os meios letrados, tinham com França, principalmente com Paris, tida como a capital da moda e da intelectualidade. Em notícia ainda datada do final de 1783 e publicada a 20 de Janeiro de 1784, o periódico informava:

Paris, 30 de Dezembro. Aqui caiu, a 26 e 27 deste mês, tanta neve por espaço de 36 horas sucessivas que as ruas se acham todas atulhadas de um pé até três de altura, de tal sorte que as carruagens encontram a mesma dificuldade para caminhar que nos grandes areais. [...].[3:3]

O frio inclemente era, por vezes, quebrado por dias mais amenos, mas depressa voltavam os dias gélidos. Num despacho também proveniente de Paris são indicadas temperaturas anormalmente baixas para a região:

> *Paris, de 5 de Janeiro. O degelo começou anteontem com o vento Sul. Este ainda continua, e o tempo, por conseguinte, tem adoçado muito do penetrante frio do dia 30 do mês passado, em que chegou a 14 graus abaixo do ponto de congelação, segundo o termómetro de Reaumur, frio que só foi excedido nos anos de 1709 e 1776 de menos de um grau, e que não foi igualado em algum outro ano deste século.*[3:4s]

O valor de temperatura acima mencionado (-14ºRe = -17,5ºC), se correcto, deve ser contrastado com os das normais climáticas do período 1981-2010, para a estação de Paris-Montsouris, que revelam uma temperatura média no mês de Janeiro de 4,7ºC, e temperatura mínima média de 2,7ºC. Deve-se ter também em atenção que as principais fontes de calor eram, então, a lenha e o carvão, que, mediante a procura, atingiam preços que dificilmente eram acessíveis às classes menos privilegiadas. Com tais temperaturas negativas, eram realmente tempos difíceis para os mais pobres.

Com o frio e a neve morriam muitos animais selvagens, e os predadores, nomeadamente as alcateias de lobos, viam-se na contingência de procurar alimento junto dos povoados. Isso mesmo era mencionado numa notícia inserta no Suplemento de 5 de Março de 1784:

> *Paris, 10 de Fevereiro.* [...]. *O mau tempo continua nesta Capital do mesmo modo* [que anteriormente]. *Os campos dos arrabaldes e termos de Paris se acham cobertos de dois, e em partes de três pés de neve, e as perdizes e lebres morrem em grande número de frio e de fome, apesar de todo o cuidado que têm os Couteiros de lhes deixarem abundantes alimentos em vários lugares. A gente pobre dos campos tem sofrido quase à proporção destes animais, de maneira que a Rainha, enternecida da triste situação a que eles se achavam reduzidos, mandou 500 luíses (1 920 mil réis) ao Arcebispo de Paris, para lhes acudir neste tempo calamitoso, como já havia feito para com os pobres da capital, onde a miséria é presentemente um pouco menos, por este socorro, e pelos que o Rei igualmente havia mandado distribuir. As Paróquias todas têm também socorrido os seus respectivos pobres; os Conventos igualmente; e é constante que os Bentos da Abadia de S. Dinis* [Abbaye de Saint-Denis] *se reduziram a comer legumes actualmente, para melhor poderem socorrer os pobres. Na Alsácia os lobos têm devorado várias pessoas, e continuam em rebanhos a fazer amiudadas correrias pelas aldeias, por não acharem que comer nas matas cobertas de neve.* [...].[3:9s]

Na continuação da notícia expressava-se o contraste existente entre a Europa setentrional e a meridional, o que parece confirmar a ocorrência de uma Oscilação do Atlântico Norte persistentemente negativa:

> [...]. *Estes grandes frios e neves que tanto se têm feito sentir em Paris, na Flandres e todo o Norte da Europa, foram bem suaves até ao meado de Janeiro em Genebra, Leão* [Lyon], *daquém e dalém Alpes, ao longo do Pó e do Ródano, segundo as cartas que se têm recebido desses países.* [...].[3:9s]

Não conhecemos estatísticas do número de óbitos em Paris no Inverno de 1783/1784, mas certamente que o intenso frio provocou uma crise de mortalidade, a qual, muito provavelmente, atingiu com maior amplitude as classes mais carenciadas. Nas notícias da *Gazeta de Lisboa* o assunto é omisso. Porém, há uma informação inserta no Suplemento publicado a 12 de Março que parece ser reveladora:

> *Paris, 17 de Fevereiro.* [...]. *O Rei, tendo observado, num dos dias de rigoroso frio, que uma sentinela suíça estava enregelada junto à sua guarita defronte do quarto do Delfim, mandou que sem perda de tempo se desse socorro a este infeliz. Mas já era tarde, porquanto ele estava morto. Que se deve, pois, fazer? dizia um Capitão dos Guardas.* Devem-se render todas as sentinelas*, respondeu o bom monarca,* e limitar-se o serviço a patrulhas*. Esta ordem foi imediatamente executada.* [...]. [3:10s]

Na continuação da notícia faz-se de novo menção às assimetrias da vaga de frio, aludindo agora a províncias do sul de França:

> *Paris, 17 de Fevereiro.* [...]*. É de admirar, à vista de frio tão vivo como longo que aqui tem feito, que as Províncias vizinhas o não hajam experimentado de sorte alguma, e que nas Províncias meridionais não tivesse ainda gelado nos fins de Dezembro. O Languedoc e a Provença têm experimentado amiudadas chuvas, mas sem grandes frios; e no Auvergne, a 3 e 4 de Janeiro, o tempo era tão aprazível que se ia a passeio depois da ceia, como nos belos dias de Verão. Uma temperatura tão diferente em Países tão pouco distantes deverá sem dúvida excitar a atenção dos observadores da natureza.* [...].[3:10s]

O rigor do Inverno em Paris, pelo menos até finais de Fevereiro, era aflitivo, levando várias pessoas, perante a falta de lenha ou carvão para se aquecerem e a carência de alimentos, a serem invadidas por profundo desalento. Tal está bem expresso na narrativa incluída na *Gazeta de Lisboa* publicada a 16 de Março:

> *Paris 24 de Fevereiro.* [...]. *Com as muitas esmolas que tem havido nesta conjuntura calamitosa pelos excessivos frios, se tem socorrido a maior parte da pobreza e evitado muitas desordens e desesperações, ainda que não faltam exemplos de se terem várias pessoas lançado das pontes abaixo e se afogarem de desesperadas, e de outras terem cometido alguns insultos e roubos, apesar de toda a vigilância da Polícia. A lenha das estâncias numerosas se consumiu de tal maneira, que os padeiros estiveram quase em termos de não ter com que aquentar seus fornos, a não se haver imediatamente cuidado em pôr guardas nas ditas estâncias e diminuir a venda aos* particulares.[3:11]

A notícia continua com o enaltecimento do monarca pelas suas atitudes de solidariedade para com o povo (tema a que dedicamos o ponto seguinte):

> *Paris 24 de Fevereiro.* [...]. *Em Versalhes se começa já a queimar lenha verde que se corta na mata de S. Germano* [forêt de Saint Germain en Laye, a cerca de 20 km a Oeste de Paris]*, e dizem que, tendo-se proposto ao Rei que a mandasse comprar nas estâncias de Paris:* Não quero *(respondera o Monarca);* se a não temos, também o povo da Capital a não tem, e as nossas dignidades não nos dão direito para aumentar a miséria pública*. Entretanto se assegura que S. M. fizera suspender as despesas extraordinárias até segunda ordem. Tudo isto faz com que este Príncipe seja cada vez mais amado de seus Vassalos, os quais, todos, desde os grandes até à plebe, conhecem o seu bom coração e justas intenções. Numa das ruas desta capital, alguns da plebe se divertiram este mês em formar com o gelo e neve um alto obelisco, no qual suspenderam várias inscrições em verso e prosa, todas tendentes a elogiar a clemência e grandeza de alma dos seus Soberanos, significando-lhes, ao mesmo tempo, que se aquele monumento que lhe erigiam era transitório, em seus corações, que lho inspiraram, teriam outro melhor, que seria eterno, fabricado pelo amor e* gratidão. [...].[3:11]

Perante as árduas vicissitudes que o Inverno tinha imposto à população de Paris, era importante dar ao povo algum divertimento como forma de apaziguar as agruras que esta-

vam a vivenciar. Tais diversões eram, com frequência, promovidas pelos poderes instituídos quando havia alguma melhoria nos estados do tempo, e tinham como objectivo evidente apaziguar a populaça, que as provações impostas pela meteorologia adversa tinham colocado em grande agitação. Isso mesmo transparece na mesma peça antes aludida:

> *Paris 24 de Fevereiro.* [...]. *Os frios e geadas começaram a abrandar a 21, e o degelo desde então tem sido considerável com o vento Sul e chuva de noite. Ontem à tarde o tempo esteve claro e brando, e por toda a cidade se divertiram os máscaras (muitos dos quais são pagos pela Policia), e se a atmosfera continuar na mesma brandura, julga-se que haverão hoje mais de 8 mil mascarados no subúrbio:* Panem & spectacula.[3:11]

Perante a gravidade da situação provocada pelo frio e pela neve, e depois pelas cheias (assunto que abordamos num ponto específico), o Concelho de Estado emanou um Decreto tendente a atenuar as provações da população e regular a distribuição dos socorros. No Suplemento de 17 de Abril, a *Gazeta de Lisboa* publicou tradução integral desse Decreto, da qual transcrevemos parte substancial:

> *Decreto do Concelho de Estado do Rei de França, em que se assinalam os fundos e se regula a distribuição dos socorros e alívios que S. M. Cristianíssima acorda aos seus povos.*
>
> *Informado individualmente o Rei dos males que a excessiva duração do frio, a abundância de neves e as cheias têm causado no Reino, tem visto com mágoa muitos lugares submergidos, grande quantidade de casas e pontes levadas pelas águas, os caminhos deteriorados nalgumas Províncias, e por toda a parte a classe mais indigente dos seus vassalos e, por conseguinte, a mais amada de S. M., em grande consternação, e que, apesar dos socorros distribuídos geralmente, é excessiva a miséria nos campos e aldeias. Havendo esta calamidade sobrevindo nas circunstâncias que mais dificultam o seu remédio e quando o pagamento das dívidas da guerra* [relacionada com a independência norte-americana] *absorve todos os recursos extraordinários, S. M. tem reconhecido que se os alívios que tem determinado acrescentar aos anteriormente acordados houvessem de sair das suas rendas, ocasionariam alguma alteração nas disposições que tem feito, tocante à sua Real Fazenda* [...]. *Em consequência, à custa do sacrifício de todas as despesas de puro apetite, e por meio da dilatação que for praticável em cada repartição da suspensão das obras que devem ser pagas dos fundos destinados para os edifícios Reais, e ainda de ficar privado por algum tempo da satisfação de fazer mercês, e, finalmente, mediante um abatimento temporário nas pensões mais consideráveis e nos salários e emolumentos dos principais empregos da Fazenda Real, S. M. tem juntado as somas necessárias para derramar desde logo sobre seus povos novos socorros provisionais para as necessidades mais urgentes, e a fim de reparar com a maior brevidade possível os danos dos caminhos, por causa dos quais o tráfico e comunicação se acham interrompidos. S. M. experimenta uma satisfação, que é própria do amor e beneficência que incessantemente mostra aos seus povos, em subministrar estes alívios e regular a ordem da sua distribuição. Portanto, para remediar às preditas necessidades, ouvida a informação de Mr. Calonne, Conselheiro ordinário do Conselho Real e Inspector Geral da Fazenda, estando presente o mesmo Rei no seu Conselho, determinou e ordena que, além dos 3 milhões de libras em que importa a diminuição dos tributos concedida já por S. M., e dos socorros caritativos empregados em fornecer trabalho aos pobres, se consignem e gastem, no presente ano, outros 3 milhões, distribuindo-se socorros entre os vassalos que mais tiverem padecido, convertendo-os principalmente em provê-los de frutos de primeira necessi-*

> *dade, em substituir-lhe o gado ou efeitos necessários para a agricultura, e na reparação das suas casas, e que se acrescente ao fundo ordinário de pontes e calçadas um milhão para se cuidar no concerto das estradas reais e na reedificação de pontes arruinadas.* [...]. *É do agrado de S. M. que todas as Províncias do Reino participem do referido socorro à proporção das perdas que houverem experimentado* [...].
>
> *Dado no Conselho de Estado do Rei, que se fez com assistência de S. M. em Versailles a 14 de Março 1784.*[3:15s]

O *Mr. Calonne* aludido era Charles Alexandre, visconde de Calonne (1734-1802), que foi Ministro e Controlador Geral das Finanças Públicas entre 1783 e 1787, tendo conseguido reactivar as actividades económicas em França, embora depois tenha caído em desgraça.

Já com a Primavera bastante adiantada, faz-se uma espécie de balanço climático, comparando os rigores deste Inverno com os do passado:

> *Paris, 17 de Abril.* [...]. *Alguns físicos têm observado que o longo rigor do Inverno que acaba de se experimentar fora secular, e que, em 1684, se experimentou uma igual calamidade. É justo acrescentar-se para consolação pública que o ano de 1684, que se seguiu àquele Inverno rigoroso, foi notável pela abundância das colheitas por todo o Reino, e esperamos que os lavradores não serão menos felizes este ano.*[3:20s]

A referência ao ano de 1684 como um ano bastante frio é relevante, pois que esse ano se situa mais ou menos a meio de um período com muito poucas manchas solares. Sabe-se que a quantidade de manchas solares está relacionada com a quantidade de radiação solar que chega à Terra, havendo tendência para que, quando há menos manchas, a superfície terrestre arrefeça, e que aqueça quando há mais manchas solares (não tendo em consideração outros factores, como as erupções vulcânicas). O aludido período com poucas manchas solares, que de cerca 1645 se prolongou mais ou menos até 1715, ou seja, coincidiu aproximadamente com o meio da Pequena Idade do Gelo, foi apelidado em 1976 de *Mínimo de Maunder* pelo astrónomo norte-americano John Allen Eddy (1931-2009) em homenagem ao astrónomo inglês Edward Walter Maunder (1851-1928) que estudou as manchas solares e cujo trabalho ajudou a identificar esse período. Dentro do Mínimo de Maunder, entre 1672 e 1699, observaram-se menos de 50 manchas solares, o que contrasta com as 40 a 50 mil observadas num intervalo típico de 30 anos durante os últimos cem anos[217].

Apoios estatais e solidariedade social em França.

Já acima transcrevemos notícias em que se faz alusão a apoios concedidos às populações mais atingidas pelos rigores do Inverno, designadamente em França, na Suécia, na Holanda e na Alemanha. Porém, a *Gazeta de Lisboa* é particularmente pródiga na apologia da actuação dos monarcas franceses.

Como acima se referiu, nas condições gélidas a que temos vindo a aludir, seria difícil disponibilizar lenha a preços módicos para todos os habitantes da que era, na altura, a maior cidade europeia, cuja população ascendia já a cerca de 650 mil habitantes[297:3]. Uma notícia da *Gazeta de Lisboa* em que se informava da intenção de tributar quem tivesse muitos criados e quem tivesse carruagens e cocheiras, revela bem a dimensão que Paris já tinha atingido na altura:

> *Paris, 17 de Fevereiro. Aqui se diz que foram enviados três Éditos ao Parlamento para ali serem registados, mas que eles experimentaram grandes oposições da parte dos Grandes*

do Reino e dos Contratadores gerais, de maneira que não se crê que hajam de ter efeito. Dizem que o 1.º tinha por objecto suprimir os privilégios e imunidades dos Eclesiásticos e de alguns seculares, e submetê-los a pagar a capitação, vintenas, etc., [...]. *Que pelo 2.º Édito se estabelecia um imposto sobre os criados supranumerários, de sorte que, sendo fixado o número de criados segundo a qualidade, cargo e condição das pessoas, pelo primeiro criado que cada um tomasse fora do número prescrito pagaria dez luíses, pelo segundo pagaria 25 luíses, e assim à proporção. O 3.º Édito continha um imposto sobre as carruagens e casas com cocheiras: assim, pelas carruagens de dois cavalos se pagariam dois luíses; pelos carrinhos ligeiros de um só cavalo, chamados aqui* cabriolés, *se pagaria um luís; e os proprietários de casas com cocheiras pagariam também um luís anualmente. Segundo os cálculos mais exactos, há nesta Capital 65 mil lacaios, de que se julga que a metade é supérflua. Por conseguinte, 32 500 homens se veriam obrigados pela necessidade a voltar à agricultura, às artes, ao comércio e à milícia, ou, se os amos se submetessem a pagar o imposto, a Fazenda Real ganharia 7 milhões e 800 libras de renda. Contam-se em Paris 18 mil carruagens, 15 mil "cabriolés", e 25 mil portas de cocheira, do que se tirariam 18 milhões e 96 mil libras, o que faria uma soma total, somente em Paris, de 10 milhões e 896 mil libras.* [...].[3:10s]

Portanto, havia na metrópole mais de 40 mil cavalos de tracção (sem contar os de montar), o que significava que era necessária uma enorme quantidade de alimento para os animais, que, num Inverno rigoroso como o de 1783/84, dificilmente chegava a Paris devido ao mau estado das estradas e congelamento das vias fluviais, até porque, logicamente, a prioridade era abastecer a população.

Perante as difíceis condições, a penosa situação das pessoas mais carenciadas só era atenuada pela solidariedade social, a qual era prestada a três níveis: pelos poderes instituídos, pelas organizações religiosas e por particulares. Os poderes instituídos encaravam seguramente a situação com grande preocupação, tentando prestar o apoio necessário por forma a evitar a possibilidade da ocorrência de motins populares. Com efeito, estava ainda bem viva na memória de todos a chamada *Guerra das Farinhas*, uma onda de motins que ocorreram de Abril a Maio de 1775 nas partes norte, leste e oeste do de França, iniciada em Beaumont-sur-Oise, a 30 km de Paris[512]. A causa tinha sido a subida do preço dos cereais e, consequentemente, do pão, motivada pela supressão da política real dos cereais e pelas más colheitas dos Verões de 1773 e 1774, e os motins atingiram grande violência em Paris. Embora os denominados *motins do pão* tivessem, entretanto, amortecido, em 1782 e 1783 tinham recomeçado e ameaçavam recrudescer[410:33]. Nesse contexto, e perante o rigoroso Inverno de 1783/84, era importante fazer o possível para evitar os motins populares. É neste contexto que devem ser interpretadas algumas das notícias a que a seguir fazemos alusão, começando com uma publicada no Suplemento à *Gazeta de Lisboa* de 27 de Fevereiro:

Paris, 3 de Fevereiro [de 1784]. *Os frios e neves continuam com maior força presentemente que os do fim do mês de Dezembro. Os telhados se acham cobertos de neve de um palmo de altura, e as ruas se achariam hoje todas entulhadas se a Polícia não fizesse a toda a pressa, de noite e de dia, trabalhar inumerável gente e carros a limpá-las. Como em semelhantes ocasiões, a parte mais pobre do povo é a que mais padece. O Governo tem tomado sábias providências para seu socorro, dando aos trabalhadores desocupados* [forma] *em que ganhar a sua vida. Muitos particulares têm aberto subscrições ou contribuído com dinheiro para que os párocos o distribuam entre os seus fregueses à medida das necessidades e segundo lhes ditar a sua prudência. Nalgumas salas espaçosas de vá-*

> *rios Conventos se têm colocado estufas onde podem acudir os pobres a aquentar-se e ocupar-se ao lume nos trabalhos que se lhes fornecem. Finalmente, os nossos benéficos Soberanos se têm prestado com extraordinários socorros ao alívio do grande número dos seus Vassalos indigentes. A Rainha, compadecida da relação que lhe fizeram das calamidades desta miserável gente, enviou ao Intendente Geral da Polícia 500 luíses (1 milhão e 920 mil réis) do seu bolsinho, declarando que nunca fizera despesa que lhe causasse tão grande satisfação. O Rei assinalou outra avultada soma para o mesmo fim, e havendo-lhe representado ultimamente o Chefe da Polícia, por meio do Inspector Geral da Fazenda, que o rigor da estação atrasava o fornecimento de víveres, encarecendo-os e aumentando as necessidades populares, S. M. foi servida escrever com o seu punho na mesma representação que autorizava o referido Ministro para franquear quantos auxílios fossem precisos para socorro dos pobres, acrescentando, com paternal ternura, que se suspendesse, se fosse necessário, todo o género de gastos, para atender com preferência a este objecto.* [...].[3:8s]

A situação era dramática para a população mais vulnerável, pelo que todos os auxílios eram preciosos:

> *Paris, 17 de Fevereiro.* [...]. *O frio continua a ser muito seco e muito rigoroso. Ele diminui de dia, mas todas as manhãs chega a 11 e 12 graus. Fazem-se fogueiras nas Praças públicas, como também nos claustros dos Conventos, e às portas dos Comissários se distribui lenha às famílias pobres de cada bairro. Estes socorros são devidos, como o temos dito, à beneficência do nosso augusto Soberano, havendo S. M. repetido ao Inspector Geral da Fazenda «que não havia despesa alguma que não devesse ser cortada, se fosse necessário, para acudir a este objecto». As esmolas nunca foram tão abundantes. Têm-se visto várias Senhoras moças e de qualidade, depois de terem dado o pouco dinheiro que tinham, levar aos Párocos das freguesias de Paris vestidos e jóias, novo exemplo que prova que, por muito que os Moralistas se queixem da corrupção do século, a beneficência é uma virtude que não está inteiramente sepultada no esquecimento.*[3:10]

Presume-se que os *11 e 12 graus* aludidos eram negativos e se referiam à escala octogesimal ou de Réaumur, o que corresponde a -13,8 e -15 na escala centígrada ou de Celsius.

Com o intenso frio e a neve, aumentou muito a procura de lenha e carvão, bem como de alimentos, o que provocou carestia geral, ficando estes produtos a preços incompatíveis com as magras bolsas da população mais pobre, a qual tentava sobreviver recorrendo mesmo a procedimentos ilegais, como era o corte de lenha e a caça nas matas reais. Este último ponto é aludido na narrativa constante da *Gazeta de Lisboa* de 13 de Abril:

> *Paris, 23 de Março.* [...]. *Assegura-se que, dando-se parte ao Rei de que a pobre gente do campo tinham morto muita caça, e que ainda matavam quando podiam, S. M. respondera: «E que lhes havemos nós de fazer? Deixai-os, enquanto o rigor do tempo dura, aproveitar desse pequeno socorro; tanto melhor se puderem achar bastante». A paternal benevolência do nosso monarca, já por tantos rasgos conhecida, se acabou ultimamente de manifestar por um Decreto do Conselho em que S. M. determina amplos socorros para os seus consternados Vassalos, e que será um eterno monumento que mostre à posteridade o bem que este Príncipe desempenhou a obrigação de se mostrar o Pai do seu povo.*[3:15]

Perante a gravidade da situação, o Conselho de Estado emitiu um decreto para regular a distribuição dos socorros, que mais acima transcrevemos em grande parte. A 27 de Abril, a *Gazeta de Lisboa* referia as reacções a tal legislação nos seguintes termos:

> *Paris, 6 de Abril. O Decreto do Conselho, em data de 14 deste mês, pelo qual o Rei acaba de acudir às precisões do seu povo, vai aqui causando grande sensação. Ele fará que seja ternamente amada a mão benéfica do Soberano nos lugares mais remotos e mais infelizes do seu Reino, e aumentará a estima pública que o Ministro da Fazenda ambiciona.* [...].[3:17]

Após o frio intenso e a abundante queda de neve, surgiria outra situação calamitosa: a das cheias, que abordaremos a seguir.

Grandes cheias devido ao degelo e à chuva abundante.

Com temperaturas bastante negativas durante o Inverno em muitas áreas da Europa, foram-se acumulando grandes quantidades de neve e muitos cursos de água congelaram. Assim, quando a temperatura começou a amenizar, havia grande potencial para a ocorrência de cheias severas, o que foi agravado pela ocorrência, um muitas zonas, de intensa pluviosidade. Essas cheias provocaram grandes inundações e muitas destruições, nomeadamente nos campos cultivados, causando sérias perdas na agricultura de que as populações locais eram profundamente dependentes.

Sabe-se hoje que essas cheias ocorreram em três fase principais: a primeira, na altura da transição do ano 1783 para o seguinte; a segunda, no final de Fevereiro de 1784; e a terceira, um mês depois, no final de Março[584]. Como é evidente, tal tipo de sistematização só se pode fazer *a posteriori*, pelo que, na altura, não se tinha a noção de que as cheias estavam distribuídas pelas fases aludidas, e os jornais iam publicando as notícias de tais cheias, provavelmente seleccionando as que pareciam ter maior potencial para captar a atenção dos leitores. Era o que acontecia com a *Gazeta de Lisboa*: as notícias publicadas não traduzem a frequência e magnitude das muitas cheias que então se verificaram no conjunto da Europa, resultando de uma selecção, escolhendo as que pareciam ser mais importantes para os leitores.

Curiosamente, a primeira notícia sobre o assunto é proveniente de um território espanhol vizinho, a Andaluzia:

> *Sevilha 6 de Janeiro* [de 1784]. *Por efeitos das chuvas que aqui têm caído, as mais copiosas de que se lembram estes habitantes, ficaram os regatos e rios tão cheios de água que transbordaram excessivamente. É inexplicável a rapidez com que o Guadalquivir levava quanto lhe ficava diante. A sua maior altura chegou acima do seu nível regular numas partes a 12 varas, noutras 8, 4 e 2, e se dilatou por um lado à extensão de 6 mil vezes e, por outro, a 11 mil, causando consideráveis estragos em hortas, sementeiras, arvoredos, gados, etc.*[3:6]

Como veremos mais à frente, em Portugal o Inverno de 1783/84 não se caracterizou propriamente por grandes frios, como na Europa Central e do Norte, mas sim por elevada e contínua pluviosidade.

As notícias provenientes da Europa traduziam, em muitas regiões, situações calamitosas causadas pelo degelo. O Suplemento à *Gazeta de Lisboa* de 12 de Março refere-se muito sucintamente ao que se passava na Europa Oriental:

> *Viena, 28 de Janeiro.* [...]. *De vários lugares da Hungria, como Lippa* [na Roménia], *Radna* [na Eslovénia central] e *Neu Arad* [na Roménia] *se recebem notícias sumamente aflitivas de estragos causados pelas inundações dos rios, nas quais várias pessoas têm perecido apesar da diligência com que se tem procurado dar-lhes socorro.*[3:10s]

No Suplemento da *Gazeta de Lisboa* publicado a 23 de Abril as notícias são um pouco mais pormenorizadas:

> *Viena, 17 de Março.* [...]. *Continuam a ser mui tristes as notícias que recebemos dos estragos causados pelas cheias em quase todas as partes do Império. O trânsito dos correios se acha quase de todo interrompido, não havendo chegado as cartas de França, Inglaterra e Holanda.*
>
> *Em Ratisbona* [na parte oriental da Baviera], *a descongelação do Danúbio não tem sido menos aflitiva que noutras partes, havendo a torrente levado várias casas, diferentes moinhos, duas pontes, etc.*
>
> *Escrevem de Mogúncia* [Mainz, na Renânia-Palatinado] *que aquela cidade se acha inundada desde 17 de Fevereiro, chegando a água nas ruas baixas ao primeiro andar das casas, e que o degelo tem feito os maiores estragos ao longo do Reno. Que o Eleitor* [*Kurfürst*, membro do colégio eleitoral do Imperador do Sacro Império Romano-Germânico] *fizera transportar aos Conventos de Freiras suprimidos todas as pessoas que foram constrangidas a deixar as suas habitações, mandando distribuir entre as mesmas pão, vinho, lenha, etc.*
>
> *A situação de Colónia é, segundo dizem, ainda mais deplorável. Nalguns lugares daquela cidade acham-se 39 pés e 8 polegadas* [cerca de 3,5 m] *de água, cheia que excede de 11 pés e 3 polegadas em altura a que houve em 1740.*[3:16s]

Também as notícias dos Países-Baixos descrevem uma situação dramática:

> *Haia, 15 de Março.* [...]. *Os receios que tem havido a respeito da descongelação dos rios assaz se vão verificando. Os gelos amontoados e a grande quantidade de água que vem das partes superiores do Império têm causado grandes rupturas nos diques em diversos lugares, e alguns distritos inteiros se acham inundados na Alemanha inferior e nas povoações da Gueldre* [Guelders] *que lhe ficam vizinhas, especialmente nos arredores de Nimègue* [Nijmegen] *e de Thiel, havendo-se afogado muita gente e gado.*[3:14s]

Num despacho posterior, também proveniente de Haia, informava-se que:

> *Haia 18 de Março.* [...]. *As cartas do Império estão cheias de tristes narrações das inundações quase gerais que os rios saídos das suas madres têm ali causado, da desolação e da miséria que se tem seguido nas cidades e, especialmente, nos campos. Os estragos nos países que o Reno banha são tão universais, e as descrições que a este respeito se recebem tão multiplicadas, que não é possível relatá-las individualmente. Nesta República a Gueldre* [Guelders] *e a Over-Yssel* [Overijssel] *são as províncias que mais têm sofrido.*[3:15]

Como é normal, perante a situação catastrófica, tentava-se que as populações fossem, de algum modo, socorridas, embora na altura não existissem ainda, obviamente, os meios assistenciais do mundo contemporâneo. Não são abundantes, na *Gazeta de Lisboa*, notícias abordando esse assunto. Porém, embora tardiamente, o periódico a isso se refere no número publicado a 1 de Outubro:

> *Colonia, 15 de Agosto. Aqui se fez, a 5 do corrente, com toda magnificência imaginável, a entronização do Eleitor nosso Soberano. S. A. E. mandou distribuir somas consideráveis entre os habitantes desta cidade que ficaram prejudicados pelas últimas inundações.*[3:39]

As notícias provenientes de França iam no mesmo sentido, fazendo também alusão a grandes cheias, grandes prejuízos materiais e mesmo perda de vidas humanas:

> *Paris, 2 de Março.* [...]. *Escrevem de Blois que o Loire, tendo crescido subitamente pelo degelo, rompera os diques em diferentes lugares e se derramara pelos campos, em que causara grandes danos por causa dos enormes pedaços de gelo que neles arrojara; que, além disso, fizera perder muitos barcos e outros vasos carregados de açúcar, vinhos, café, licores, etc., cuja perda se avalia em 2 milhões e meio de libras turnesas.* [...].[3:12s]

Noutra notícia fazia-se uma espécie de curta síntese da situação:

> *Paris, 23 de Março.* [...]. *Ainda que o rigor do Inverno tem diminuído consideravelmente, contudo, não deixa de gear ainda de quando em quando, e presentemente se vê nas ruas bastante gelo. As cartas de todas as Províncias do Reino fazem geralmente menção dos grandes estragos que as cheias nelas causaram, derrubando casas, pontes e moinhos, afogando gados e muitas pessoas, despedaçando barcos, e deitando a perder muitas mercadorias.* [...].[3:15]

Não obstante as trágicas situações aludidas, mais uma vez se refere que é difícil destrinçar as consequências do Inverno vulcânico de 1783/84 da variabilidade meteorológica "normal", até porque essa variabilidade era, nas décadas finais do século XVIII, muito mais marcada do que actualmente.

Movimentos de massa.

Com abundância de chuva, não é de estranhar que tivessem ocorrido vários movimentos de massa (vulgo, deslizamentos de terras). Com efeito, a água é o principal lubrificante desses tipos de movimentos, pelo que a elevada pluviosidade propiciou, em vários locais da Europa, a ocorrência de fenómenos deste género. Porém, se muitos periódicos estrangeiros deram vasta cobertura a movimentos de massa que então aconteceram, nas páginas da *Gazeta de Lisboa* o assunto parece ser secundário, restringindo-se principalmente a três casos, dois deles no mesmo número do jornal.

O primeiro caso ocorreu em finais de 1783 na província de Valência:

> *Espanha. Valença, 20 de Dezembro. Na distância de meia légua da vila de Alcira* [Alzira em castelhano], *neste Reino da parte do nascente, e quase na margem meridional do rio Xucar* [Júcar em castelhano, que desagua no Mediterrâneo] *existe uma serra elevada que se estende por espaço de 4 léguas de N. a S., até chegar à parte ocidental de Gandia* [cidade na costa do Mediterrâneo]. *A 25 do mês passado alguns habitantes daqueles arredores observaram que o monte, que dá princípio a esta serra, havia abatido consideravelmente nas partes que ficam ao N. e S., quase desde o cume até o interior da sua falda. Só a ponta de cima se apresenta na sua situação antiga e natural. Em todo o demais se descobrem muitas partes abatidas, todo ele cheio de fendas e cavernas, umas largas e profundas, outras mais estreitas, e não abatido por igual, pois que em partes se vê mais rebaixado e sumido, em outras menos, e em alguns dos seus pontos não parece haver feito o menor movimento. Este fenómeno, segundo parece, aconteceu na noite de 24 para 25, na qual, desde as 9 horas até à meia-noite, se experimentou uma violenta tempestade de trovões, relâmpagos, raios e uma chuva tão terrível e copiosa, que não há lembrança doutra maior.*[3:5]

É interessante a alusão a *chuva tão terrível e copiosa*. Com efeito, a pluviosidade foi, nessa altura, bastante abundante, tendo mesmo causado, em Outubro, uma grande cheia no rio Júcar, a qual modificou substancialmente o traçado do rio[177]. Portanto, havia na região

bastante abundância de água nas formações, a qual, como dissemos, é o principal lubrificante da maior parte dos movimentos de massa.

Os outros dois casos são ambos descritos na *Gazeta de Lisboa* publicada a 15 de Junho. Um deles provém de Lucca, na actual região italiana da Toscânia, que então era ainda a capital da República (Comuna) de Lucca, a qual, com as invasões napoleónicas, perdeu a independência efectiva, passando a estar submetida a França, tendo sido extinta em 1805 e convertida no Principado de Luca e Piombino. Diz a narrativa:

> *Extracto de uma carta de Lucca, de 14 de Abril. «Na vila de Cella do território de S. Casciano de Controne, pertencente a esta República e situado na falda dos Apeninos, nos confins do de Pistoia, se experimentou ultimamente um desastre dos mais terríveis. Depois de uma copiosa chuva, acompanhada de impetuosos ventos que reinaram a 29 do mês passado durante todo o dia, observou-se, a 30 ao meio-dia, na dita vila, um movimento sensível no terreno. Os habitantes, atemorizados, saíram de suas casas levando consigo quantos efeitos puderam, como também, adiante de si, o seu gado, e se refugiaram a uma planície vasta e descoberta, onde pouco depois se felicitaram da sua precaução. Ao anoitecer do mesmo dia todas as suas casas foram tragadas pela terra, sem ficar delas vestígio algum, sendo o seu número nem menos de 50, que serviam de abrigo a 300 moradores. Esta revolução extraordinária e terrível sentiu-se no espaço de quase 3 milhas, e esta porção de campo, anteriormente bela e fértil, já não oferece mais que a imagem do estrago e da esterilidade, não se vendo por toda ela sinal algum de casa nem de cultura. Computa-se o dano em 35 000 escudos. A República, assim que teve notícia deste triste sucesso, procurou, com todo fervor, dirigir os socorros necessários aos infelizes que perderam tudo, e enviou depois seis senadores aos lugares devastados para examinar os efeitos do desastre e cuidar nos meios de os remediar».*[3:24]

Mais uma vez a notícia alude à *copiosa chuva*, ou seja, à abundância de água. É difícil, apenas com estas informações, saber de que tipo de movimento de massa se tratou, mas pode deduzir-se, tentativamente, que foi um movimento rotacional, ou, mais provavelmente, um fluxo granular (movimento de terras).

Outro caso ocorreu na Transilvânia, em território da actual Roménia, e a notícia descreve-o assim:

> *Extracto de uma carta de Transilvânia de 28 de Abril. «A 18 de mês passado a montanha de Bardoz* [Brăduț em romeno e Bardóc em húngaro, na Transilvânia], *perto de Bibarzsalva, se abriu em três diferentes lugares. Na noite de 21 e na manhã seguinte saiu destas fendas uma imensa quantidade de lodo que se despenhou do monte com muita força e rapidez, e que, estendendo-se ao longe em uma enxurrada de três toesas de largo, cobriu inteiramente várias terras. A 31 do mesmo mês a montanha de Rodoz abriu igualmente uma boca da largura de toesa e meia. A torre da Igreja, edificada no cume desta montanha, desabou, e a Igreja, em que se trabalhava ainda, recebeu considerável dano. A casa do Pároco e várias outras ficaram alguns pés debaixo de Terra».*[3:24]

Embora seja arriscado, apenas com o que está na notícia, deduzir qual foi o tipo de movimento de massa, a descrição parece coadunar-se com um fluxo detrítico (*debris flow*). No entanto, repetimos, os casos seleccionados para publicação na *Gazeta de Lisboa* correspondem apenas a alguns, poucos, dos incluídos nos periódicos europeus da altura.

Na Europa Ocidental e do Sul não era propriamente o frio que mais preocupava a populações, mas sim a pluviosidade abundante e, por vezes, contínua, não raro associada a

trovoadas. Em qualquer dos casos, havia abundância de água nos solos, o que propiciava a ocorrência de movimentos de massa. A acrescentar a estas situações que, muitas vezes, eram calamitosas, e que, em muitos casos, conduziram a perda de produções agrícolas (o que, para populações muito dependentes da agricultura local, significava fome e carestia generalizada), verificaram-se grandes temporais no mar, com naufrágio de muitos navios, tema que abordamos a seguir.

Temporais no mar.

No Inverno de 1783/84, foram relatados ventos fortes em várias partes do oeste, sul e centro-leste da Europa, tendo as costas atlânticas britânica, francesa, espanhola e portuguesa sido atingidas por vários grandes temporais, como também as do Mediterrâneo, os quais provocaram numerosos naufrágios. Sobre este assunto, ressaltamos mais uma vez que é difícil saber se tais temporais se inseriram na variabilidade meteorológica considerada normal, ou se decorreram das perturbações atmosféricas provocadas pela erupção do Laki, nomeadamente o chamado *Inverno vulcânico*.

A *Gazeta de Lisboa* foi dando alguma cobertura a estes acontecimentos. A primeira notícia do periódico sobre o assunto surgiu na sequência de um terrível temporal ocorrido a 17 de Janeiro de 1784, que espalhou desolação ao longo das costas de França, Espanha e Portugal, a qual provocou o naufrágio de vários navios, chegando a destruir edifícios situados no litoral. O temporal fez-se mesmo sentir no Mediterrâneo, nomeadamente na costa italiana, onde, em Siracusa, grandes ondas introduziram mesmo peixes nalgumas casas[606:452]. Deixando as notícias sobre Portugal para o sub-capítulo seguinte, transcrevemos um relato proveniente de França, que a *Gazeta de Lisboa* publicou no Suplemento de 5 de Março de 1784:

> *Paris 10 de Fevereiro.* [...]. *Escrevem da Rochella* [La Rochelle] *que a noite de 17 para 18 de Janeiro fora para aquela cidade uma das mais calamitosas, parecendo-lhe estar chegado o horrível espectáculo do fim do mundo. À entrada da noite levantou-se um vento sumamente impetuoso, que durou muito tempo, e foi seguido às 9 horas por um abalo de terra acompanhado de relâmpagos, trovões e granizo. As mais grossas árvores foram desarreigadas; as telhas, ardósias, postigos, caixilhos das janelas e vidraças voavam por todas as ruas. Caíram abaixo duzentas chaminés, muitas das quais romperam os tectos das casas e seus sobrados. O Correio de Bordeaux assegura que os arrabaldes de Saintes e Rochefort sofreram grandes danos; que ele vira cair muitos raios, e um distante dele 20 passos; que a tempestade o deitara do cavalo abaixo mais de 20 vezes. Mas as desgraças nos mares parecem ser ainda mais horríveis, porquanto 27 navios naufragaram, tanto na costa da Rochella, como nas da ilha de Ré; já se tem descoberto 24 cadáveres, e na referida ilha consta que se tem achado um maior número.*[3:9s]

Como já antes referimos, havia na altura tendência para associar acontecimentos nefastos que não tinham qualquer relação entre si: neste caso refere-se um temporal e um sismo, que, obviamente, não estão de forma alguma relacionados.

No início de Fevereiro, outro grande temporal provocou a perda de vários navios da frota de guerra dos Países-Baixos, comandada pelo vice-almirante Pieter Hendrik Reynst (1723-1791). Esta esquadra tinha sido enviada em 1783 para o Mediterrâneo devido aos diferendos, que ameaçavam transformar-se em guerra, que tinham surgido entre a República das Sete Províncias Unidas (Holanda) e a República de Veneza. Uma primeira notícia deste trágico acontecimento surgiu nas páginas da *Gazeta de Lisboa,* a 23 de Março:

> *Lisboa, 23 de Março.* [...]. *Aqui têm vindo notícias de grandes tormentas sucedidas no Mediterrâneo, e se tem chegado a dizer que toda a Esquadra Holandesa que se achava naquele mar havia naufragado. Ao menos, parece certo que este infortúnio acontecera a duas daquelas naus; e uma circunstância mais sensível é que Mr. Simissaert, ultimamente Ministro da República nesta Corte, comandava a que mais certamente se dá por perdida.*[3:12]

Com efeito, Balthazar Constantijn Smissaert (1737-1784), que tinha seguido a carreira naval, tinha sido nomeado ministro plenipotenciário da República dos Países-Baixos em Portugal, onde permaneceu até 1782, voltando depois à Holanda para assumir o comando da *Drenthe*, a qual, no temporal do início de Fevereiro, se afundou ao largo de Minorca, com a sua guarnição de 450 homens[572:768].

Figura 21 – Naufrágio do navio *Drenthe*, perto da ilha de Minorca, no temporal de 3 e 4 de Fevereiro de 1784, numa gravura de Carel Frederik Bendorp (1736-1814).

A 30 de Março, a *Gazeta de Lisboa* dava mais informações sobre esse acontecimento:

> *Liorne, 2 de Fevereiro.* [...]. *Pelos últimos avisos que aqui têm chegado consta a triste notícia que a esquadra holandesa, que cruzava no Mediterrâneo, fora dispersa por uma violenta tempestade, e que se perderam as seguintes naus:* Hércules*, de 64 peças e 630 homens, que se salvaram retirando-se a Minorca;* Drenthe*, de 44 e 460 homens, que foi a pique com tudo quanto tinha a bordo;* Ysselmouth*, de 20 peças e 180 homens, que se perdeu na costa de França perto de Marselha, salvando-se, porém, a maior parte da equipagem. O* Príncipe Guilherme*, de 70 peças, a bordo da qual se achava o Almirante, e uma nau de 50, arribaram a Toulon. Na mesma tormenta, uma nau espanhola, de 32 peças, denominada a* Victória Adelaide*, se perdeu na altura de Argel, e a equipagem ficou cativa.*[3:13]

Mesmo não considerando outros navios de diferentes nacionalidades que naufragaram, a perda dos vasos de guerra holandeses no temporal de 2 a 4 de Fevereiro (pese embora a

inconsistência de datas, pois que a notícia publicada está datada de dia 2) foi catastrófica. Considerando que esta frota era constituída principalmente pelos navios *De Vryheid* (A Liberdade), *Admiraal de Ruiter* (Almirante de Ruiter), *Prins Willem* (Príncipe Guilherme), *Drenthe, Noord Holland* (Holanda do Norte), *Hercules* e *Medea*[158:339], neste temporal afundou-se ou ficou gravemente danificada quase metade da esquadra.

Figura 22 – O navio *Noord-Holland* (Holanda do Norte), muito danificado e já sem mastros, e a *De Vrijheid* (A Liberdade), no temporal de Fevereiro de 1784, numa gravura de Carel Frederik Bendorp (1736-1814) com 26x40 cm.

A 6 de Abril, a *Gazeta de Lisboa* publicava tradução da carta que o vice-almirante Reynst tinha enviado para o Almirantado, descrevendo as circunstâncias em que a tragédia tinha acontecido:

> *Haia, 11 de Março.* [...]. *O desastre que aconteceu à nossa Esquadra no Mediterrâneo não sofre dúvida. Eis aqui a substância da carta que o Vice alm. Reynst, que a comanda, escreveu a este respeito ao Almirantado de Amsterdam. Ela é datada a bordo da nau de guerra a* Liberdade*, na baía de Toulon, a 18 de Fevereiro. «A 3 do corrente, não tínhamos ainda passada a costa da Catalunha, e nos achávamos na altura de Minorca, quando fomos assaltados, algumas horas antes do romper do dia, de uma tempestade tão violenta que, nem eu, desde que sirvo por mar, nem algum outro da Esquadra, temos lembrança de haver nunca experimentado semelhante. Ela durou 48 horas inteiras, sem interrupção alguma. Quando este tempo proceloso se aplacou algum tanto, encontrámos, a 7 deste mês, a nau da República, a* Norte Holanda*, a qual, além de vários outros danos consideráveis, havia perdido todos os seus mastros e flutuava à discrição das ondas, rasa como um pontão. Desde 6 de Fevereiro temos cruzado na altura de Toulon e das ilhas de Hieras com muito mau tempo, havendo ainda experimentado três tempestades, duas de Leste e a terceira da parte do Noroeste. O Contra-Alm. Van Braam se incorporou comigo anteontem, e esta manhã entrámos aqui juntos. Neste porto achámos a nau intitulada o* Príncipe Hereditário*, pertencente também à minha Esquadra. Ainda não recebi notícia de*

> *qualidade alguma da* Hércules *e como esta não tarda tanto tempo a chegar* [sic] *causa--me grande inquietação a sua sorte. Não obstante, eu queria estar todavia na mesma incerteza a respeito da nau da República a* Drenthe, *e do Capitão Smissaert, e não me achar no caso de informar V. N e V. Senhorias, que o Capitão Vaillant* [da Medea] *me mandou dizer que na primeira manhã da tormenta ele vira com os seus próprios olhos ir a pique uma das nossas naus que lhe parecera ser esta infeliz. O capitão van Reneveld* [Reyneveldt, que comandava a Noord-Holland] *me confirmou depois esta triste nova.*[3:14]

Outra notícia da *Gazeta de Lisboa* faz alusão a este mesmo temporal:

> *Veneza, 21 de Fevereiro.* [...]. *O temporal que houve a 3 do mês passado foi aqui muito rigoroso e causou grandes estragos no Golfo. O nosso paquete de Smyrna está há um mês retardado e receia-se que haja perecido na referida tormenta.*[3:14]

Também datada de Fevereiro é outra notícia proveniente de Itália:

> *Nápoles, 24 de Fevereiro.* [...]. *Tem-se aqui há dias experimentado ventos tão rijos que tornam provável o rumor que corre de haverem várias embarcações naufragado sobre as nossas costas. A voz pública, talvez exagerada, fá-las montar a mais de trinta.*
>
> *O correio ordinário da Calábria foi retardado oito dias pelas muitas neves que têm caído nos caminhos. Segundo relata, têm-se sentido ainda nas duas Calábrias alguns pequenos abalos de terra. Por outra parte, sabe-se que nas vizinhanças de Palermo o mar se elevara a uma tão grande altura, que inundara as terras numa distância de 6 milhas, e causara perdas consideráveis, tanto nos campos, como nos armazéns neles situados. Dizem que a cidade de Catânia tem igualmente sofrido por causa de uma inundação que se seguiu imediatamente depois de um terramoto.*[3:13]

A alusão a uma *inundação que se seguiu imediatamente depois de um terramoto* poderia fazer pensar num tsunami, mas tal não parece ser provável, porquanto as informações de outras fontes coevas não apontam nesse sentido.

Também referente a Fevereiro é outra notícia de estragos e mortes causadas pelos temporais:

> *Nápoles, 2 de Março. As notícias da Catânia e Siracusa continuam a ser aflitivas. As águas do mar, havendo-se elevado a uma extraordinária altura, têm causado naquelas cidades grandes danos, chegando nalguns bairros até aos telhados das casas. Nestas desgraças têm perecido perto de 200 pessoas.* [...].[3:14]

Em Março novos temporais voltaram a assolar as costas europeias:

> *Paris, 16 de Março. Escrevem do Havre que continuadamente se têm ali experimentado ventos muito rijos; que três navios de avultado porte foram varados na praia perto daquela baía; e que o número dos que se têm perdido este Inverno sobre as costas da Normandia passa de 60, alguns doa quais eram de três mastros.* [...].[3:14s]

Também no Mediterrâneo houve um violento temporal:

> *Liorne* [Livorno], *4 de Abril. Nos fins do mês passado houve neste porto e suas vizinhanças um grande temporal de água e vento, e foi tão veemente que, na noite de 30, vários navios deram à costa, e outros se viram muito atribulados. Uma lancha da esquadra Russiana, que levava víveres frescos às naus de guerra da mesma Nação, pereceu na tormenta, e de 20 pessoas que nela iam só 2 escaparam.* [...].[3:20]

O Inverno de 1783/84 em Portugal.

O Inverno de 1783-84 em Portugal parece não ter sido excessivamente frio, ao contrário do que se verificou na Europa Central e Setentrional. Embora as temperaturas atmosféricas fossem, tanto quanto se sabe, inferiores à média, gerando uma vaga de frio, o que principalmente caracterizou esse Inverno foi a elevada pluviosidade, sendo também de ressaltar os temporais que ocorreram.

Frio e neve

Conhecemos, embora parcelarmente, os estados do tempo em Portugal devido às primeiras observações meteorológicas que foram efectuadas no país pelos já mais acima mencionados João Borges da Veiga, Jacob Chrysostomo Pretorius e Joaquim da Assumpção Velho. Depreende-se, desses dados, que houve, no Inverno de 1783-84, uma vaga de frio, mas que não foi realmente excepcional.

O médico irlandês Robert Dyer Lyons (1826-1886) efectuou, em 1857, uma missão voluntária a Lisboa para investigar a epidemia de febre amarela que nesse ano assolou esta cidade. Sobre o assunto produziu um relatório bastante completo, o qual, quase no final, tem uma parte dedicada à *Climatologia Especial de Lisboa* em que é apresentado um quadro de síntese das observações meteorológicas históricas. Dele extraímos algumas observações referentes aos anos de 1783 e 1784 (essencialmente extraídas de Pretorius). Sobre 1783, começa por referir que houve *14 dias de nevoeiro permanente, de 22 de Junho a 6 de Julho, e condições semelhantes de 12 de Julho a 20 de Julho (que se diz ter sido observado na maior parte da Europa).* Depois refere que o período *de 8 a 14 de Agosto foi muito tempestuoso, com vento NW*, e que tal se repetiu de *26 de Dezembro a 2 de Janeiro*, acrescentando: *dia "terrível", 28 de Dezembro.* Sobre 1784, diz que foi o *Ano mais chuvoso desde 1777. Choveu em 149 dias; 217 dias sem chuva,* e que houve: *Muitos temporais este ano; 42 em Jan., Feb., Março e Dez.*[436:77-8]. É curioso que, nesta síntese, sejam referidos os temporais e a chuva, mas que pouco se diga sobre o frio. Porém, Jacob Pretorius, sobre Lisboa, refere que: *O maior frio foi sentido no dia 4 de Dezembro de manhã em 30 graus* [ou seja, -1,1ºC], *que produziu gelo*[494].

A *Gazeta de Lisboa*, que normalmente era muita parca em notícias do país, não faz menção especial ao frio que então foi sentido. Porém, tal foi referido sucintamente, por exemplo, na *Gazette de France*, que numa curta notícia informava o seguinte:

> *Lisboa, 9 de Janeiro de 1784.* […]. *No final do mês passado e no início deste sentimos aqui um frio muito forte e que não é comum neste clima, mas foi de curta duração.* [...].[74]

É muito provável que no Norte de Portugal o frio tenha sido acompanhado por queda de neve, o que não deixa de ser normal, o que tende a ser confirmado por nevões que então caíram na Galiza. Com efeito, a *Gazeta de Madrid* informava que na Galiza tinham ocorrido grandes nevões:

> *Madrid, 27 de Janeiro. Na semana passada caíram neves tão abundantes na Galiza, nas Astúrias, nas Montanhas, na Biscaia, em Navarra e em Aragão, e reinaram ventos tão impetuosos, que faltou a correspondência de algumas dessas partes e, em geral, todo o correio atrasou. É de temer que disso resultem inundações e a ruína de pontes e estradas.*[67]

Pluviosidade.

Como dissemos, um dos factores que caracterizou o Inverno de 1783-84 foi a abundante pluviosidade. O já mencionado Joaquim da Assumpção Velho, a terminar as suas *Observações Meteorológicas feitas no Real Colégio de Mafra no ano de 1784*, faz um balanço desse ano nos seguintes termos:

> *Este ano foi inteiramente irregular e oposto á fertilidade e abundância das produções da natureza, não só na demasiada chuva, mas principalmente em não ser ela bem repartida e alternada a propósito com o bom tempo. Causou por estes sítios uma carestia geral: os Lavradores de mais idade não se lembram de esterilidade mais geral; as sementeiras geralmente foram mal sucedidas, e as colheitas em todo o género foram escassas. Contudo, os trigos temporãos foram mais bem livrados, e as vinhas em terras baixas e podadas no fim de Fevereiro produziram menos mal. No gado houve pouca produção e muita mortandade.*[578]

Com efeito, a *demasiada chuva* e o não ser ela *bem repartida* provocou grandes prejuízos à agricultura. As observações deste investigador apenas se iniciaram em 1783 (e terminaram em 1786), pelo que não é possível fazer comparações com o que costumava acontecer, mas talvez seja significativo que o volume anual de precipitação registado em Mafra no ano de 1784 foi de 1221,4 mm, superior em cerca de 480 mm ao do ano anterior[540:156]. Tal aumento de pluviosidade converge com o que se verificou em Lisboa, onde os dados registados por Pretorius, indicam que a *meia proporcional ordinária*, isto é, o valor médio da precipitação total anual do período 1777-1782, foi de 23 polegadas, ou seja, 622.6 mm[494]. Aliás, ao comparar a precipitação de 1784 com a dos anos anteriores, Pretorius referiu que *O ano de 1784 excede a todos os que se têm observado em Lisboa desde 1777, na quantidade da chuva*, o que o levou a colocar a hipótese seguinte:

> [...]. *Foi talvez o ano de 1783 o primeiro de um Ciclo de anos chuvosos, pois bem sabemos, instruídos pela experiência, que os sucessos da Natureza são sujeitos a certas revoluções, e que chegando eles uma vez a cair em irregularidades e aberrações, custa para tornarem a pôr-se naquele equilíbrio que lhes convém* [...].[494]

Com efeito, o tempo veio a confirmar tal hipótese, porquanto o ciclo de anos chuvosos iniciado em 1783 parece ter-se prolongado até ao final dos anos oitenta e princípio da década de noventa[540:15]. Porém, mais uma vez lembramos que não é possível saber se este ciclo de anos pluviosos (e os temporais a que dedicamos o ponto seguinte) se insere na variabilidade meteorológica natural ou se derivou das perturbações atmosféricas induzidas pela erupção do Laki, nomeadamente o chamado Inverno vulcânico.

Embora, como já referimos várias vezes, a *Gazeta de Lisboa* seja normalmente escassa em notícias sobre os estados do tempo em Portugal, informava a certa altura:

> *Lisboa, 17 de Março.* [...]. *Se este país tem sido isento dos intensos frios e outras calamidades que têm consternado quase todo o resto da Europa, as chuvas de tal modo têm continuado, que o Eminentíssimo Cardeal Patriarca julgou necessário ordenar preces públicas em todas as igrejas, para obter do Céu a serenidade do ar.* [...].[3:11]

No Suplemento publicado a 23 de Abril, a *Gazeta de Lisboa* volta a referir-se à persistente pluviosidade:

> *Lisboa, 23 de Abril. Os grandes prejuízos que são receáveis pela extraordinária continuação de chuvas que se tem experimentado, motivaram o transferir em Procissão a Imagem do Senhor dos Passos do Convento da Graça para a Igreja Patriarcal, onde ficou ex-*

posta à veneração pública desde o dia 20 deste mês; e a serenidade do ar que logo se seguiu fez ver quanto é bem fundada a confiança que aquela devota imagem inspira no povo desta capital.[3:16s]

O tema volta a ser retomado pelo periódico a 27 de Abril:

Lisboa, 27 de Abril. A 23 deste mês foi reconduzida em procissão a devota imagem do Senhor dos Passos da Igreja Patriarcal para a do Convento da Graça, onde se cantou o Te Deum *em acção de graças pelo notável benefício que deve excitar a gratidão de todos os portugueses, pois no mesmo tempo que devemos lastimar-nos das grandes calamidades com que um Inverno extraordinariamente rigoroso tem consternado tantos outros países, temos a consolação de ver no nosso uma tempestiva mudança prometer ainda favoráveis colheitas.* [...].[3:17]

Quando a pluviosidade era muito abundante e ameaçava que as colheitas se perdessem, era costume fazerem-se cerimónias litúrgicas *Pro Serenitate*. Estas faziam parte do ritual da Igreja Católica Romana, e consistiam na realização de preces e procissões para pedir a Deus que parasse a chuva e proporcionasse a serenidade do tempo. Foi o que aconteceu em Lisboa em Março e Abril de 1784. Refira-se que, quando se verificava falta de chuva, isto é, quando havia seca prolongada, havia também cerimónias litúrgicas ditas *Pro Pluvia*. Portanto, sempre que condições meteorológicas adversas punham em risco as culturas agrícolas, realizavam-se preces ou procissões suplicando mudança das condições atmosféricas.

No Inverno de 1783/84 o tempo chuvoso parece ter sido generalizado. No Minho, a correspondência do clero bracarense ordenava também a realização de preces *Pro Serenitate*:

O tempo tem continuado tão rigoroso com chuvas, frios, temperaturas, que ainda que os lavradores ou por muito sofridos ou por minimamente descuidados ou por tudo junto se não tenham lembrado de nos suplicarem preces, contudo, como prudentemente não devemos esperar a experiência do dano para implorar o remédio, e antes o devemos prevenir com fervorosas rogativas, ordenamos ao nosso Reverendo Cabido que na nossa Catedral se façam três dias de preces e se continue nas missas a oração "ad petendam serenitatem temporis" na forma do estilo.[445]

A abundância de chuva no Norte do país provocou mesmo, no Porto, cheias do rio Douro, entre 31 de Janeiro e 3 de Fevereiro, e, novamente, entre 6 e 8 de Março[183]. Há várias notícias em periódicos espanhóis que aludem também a chuvas abundantes e inundações. Já mais acima transcrevemos notícia da *Gazeta de Lisboa* em que se informava que, por *efeitos das chuvas que têm caído* [...] *ficaram os regatos e rios tão cheios de água, que transbordaram excessivamente* sendo *inexplicável a rapidez com que o Guadalquivir levava quanto lhe ficava diante*[3:6]. A *Gazeta de Madrid* apresentou na altura uma longa e circunstanciada narrativa do sucedido, de que transcrevemos apenas algumas partes:

Notícias da inundação que acaba de acontecer nesta cidade de Sevilha e dos estragos por ela causados.

Como resultado de um Outono o mais prematuro e abundante que esses nativos conheceram, tomaram os riachos e o rio quanta água cabe em sua madre ou canal; e como no dia 19 de Dezembro passado houve fortes turbilhões de ar e chuvas contínuas, e começou a sair do seu curso o ribeiro Tagarete, [...]. *Este prenúncio de uma inundação obrigou o Assistente a tomar, é claro, as medidas mais oportunas para evitar a inundação de Sevi-*

> *lha.* [...]. *As chuvas não paravam e às vezes o perigo aumentava sem dar ao Assistente o tempo de que precisava para tomar todas as medidas que a mesma urgência lhe ditava.* [...]. *Não faltaram alguns descrentes que criticavam esse afã, qualificando-o de excessivo, sem outro fundamento que o de esperar que o temporal iria acalmar. Mas não tardou que ficassem desiludidos e confundidos, pois não só a tempestade continuou sem abrandar, como no dia 29 teve maior veemência, transformando-se num furacão que, com o vento Sul, impedia o escoamento do rio, produzindo inundação geral e causando danos notáveis nos olivais e arvoredos da vizinhança, dos quais arrancou grande parte deles.* [...]. *Foi aumentando tanto que nos dias 30 e 31 de Dezembro, e 1 e 2 deste mês, a cidade ficou isolada com um mar de água em toda a sua circunferência,* [...].[445]

O acontecimento foi mencionado por vários jornais europeus, entre os quais o *The Gentlemen Magazine*, de Londres:

> *Paris, 30 de Janeiro.* […]. *As cartas de Madrid dizem que desde 23 de Dezembro passado têm acontecido no litoral de Espanha as mais terríveis tempestades, acompanhadas de chuvas, tão excessivas que criam inundações intransponíveis, de modo que muitas aldeias e parte das planícies foram sujeitas à maior aflição. Informação particular de Sevilha menciona que os seus arredores estão quase totalmente inundados, as grandes árvores e as estacas que serviam para ancoragem de navios foram despedaçadas. A ponte dos barcos foi levada. Uma aldeia inteira, com seus habitantes, foi destruída pelo dilúvio. Vários barcos e outros navios, sendo arremessados para a costa, embateram até mesmo nas casas. Os navios mercantes sob o comando dos capitães Zylemaker e J. G. de Vries, jazem na costa.*[121:139]

Este temporal foi, muito provavelmente, o mesmo que em finais de Dezembro e início de Janeiro assolou a costa portuguesa, a que fazemos alusão no ponto seguinte.

Como dissemos, a invernia parece ter sido generalizada na Península Ibérica. Além de inundações, o próprio edificado ressentia-se do excesso de água, ficando deteriorado. Sobre o assunto, a certa altura, o *Memorial Literario Instructivo*, de Madrid, informava em Janeiro o seguinte:

> *Estando o Governo ciente de que, devido às contínuas chuvas que se verificaram até este mês, sofreram as estruturas de algumas casas desta Corte, e poderiam seguir-se algumas ruínas, acordou que* [...] *se fizesse a vistoria das suas estruturas.* [...]. *E em consequência, nas várias que se acharam ruinosas, tomaram todas as providências para manter a sua estabilidade e maior resistência, escorando algumas e demolindo outras que ameaçavam ruína imediata.* […].[90]

O tempo chuvoso continuou, acompanhado não raramente por temporais, atravessando a Primavera. Embora a *Gazeta de Lisboa* não costumasse noticiar eventos meteorológicos ocorridos no país, em Maio comunicava o seguinte:

> *Lisboa, 21 de Maio.* [...]. *De Portalegre avisam que a 9 deste mês se experimentara ali uma horrorosa tempestade, que parecia ameaçar com a total destruição daquela cidade. Choveram pedras do tamanho de ovos, que danificaram os telhados e quebraram todas as vidraças que ficavam para a parte do vento. A inundação foi tal que várias bestas morreram afogadas nas cavalariças. Não consta, porém, que perecesse pessoa alguma.*[3:20s]

Mesmo com Maio já bastante adiantado, ocorreram temporais. A *Gazeta de Lisboa* de 1 de Junho informava que:

Lisboa, 1.º de Junho. De Santarém escrevem que cada dia se descobrem novos efeitos da horrorosa tempestade que naqueles distritos se experimentou no dia 20 do mês passado: um furacão de vento fez em poucos minutos tais estragos que fazem crer não ficaria edifício algum em pé se durasse mais tempo; as mais grossas árvores se acham arrancadas, torcidas e quebradas pelo tronco por modo que nunca se viu. Em Almeirim, na quinta do Excelentíssimo Marquês de Alorna, se vêem os sinais de haverem caído dois raios.[3:22]

Temporais e naufrágios.

No que se refere aos estados do tempo, a *Gazeta de Lisboa* dava particular atenção aos temporais, em especial quando estes provocavam naufrágios. A transição do ano de 1873 para o de 1784 foi tempestuosa, e disso dava conta o periódico:

Lisboa, 2 de Janeiro. [...]. *O tempo porceloso que há dias se experimenta tem causado notáveis prejuízos às embarcações, tanto dentro, como fora da barra. Na noite de 26 para 27 do mês passado se despedaçou, nos rochedos de Cascais, um navio português vindo do Pará e pertencente a uma companhia de negociantes. O número de pessoas que pereceram se faz montar a 32, entre elas várias donzelas que vinham com o destino de ser religiosas. Diz-se que também naufragara nos mesmos sítios um navio dinamarquês, e receia-se que tenha sucedido a mesma desgraça a várias moletas e barcos do alto. Têm entrado desarvorados vários navios. Outros se têm danificado, abalroando no porto, e até o bote da alfândega de Belém se submergiu, afogando cinco pessoas.*[2:52s]

No primeiro número de 1784, a *Gazeta de Lisboa* dava mais pormenores sobre a violenta tempestade:

Lisboa 6 de Janeiro. [...]. *Multiplicam-se as tristes notícias dos desastres causados pelos temporais que há dias aqui têm reinado. Na noite de 28 do mês passado se submergiu, defronte da alfândega desta cidade, um bote que vinha do lugar da Moita, perecendo todas as pessoas que continha, e que eram ao menos 16; entre elas Mr. Tayres, Inglês de Nação, a quem pertencia um estaleiro neste porto destinado ao concerto dos navios Ingleses. Com ele vinha uma filha e seis outras pessoas da sua família. A infeliz viúva deste defunto, moradora em Buenos Aires, pede a quem descobrir algum dos cadáveres lho queira comunicar.*[3:1]

No *Suplemento* a esse número comunicava-se o impacto que o temporal tinha tido nas actividades portuárias:

Lisboa 9 de Janeiro. [...]. *O tempo se tem tornado mais favorável para a navegação deste porto, que as tempestades haviam de tal sorte interrompido, que em 7 dias (desde 28 do mês passado até 4 do corrente) não entrou nele navio algum, e só a 4 entrou um.*[3:1s]

Na altura, o porto de Lisboa era ainda um dos principais portos europeus, pelo que haver sete dias sem que fosse possível que nele entrasse algum navio, além de revelar a violência do temporal, traduz seguramente grandes prejuízos económicos. Foi de tal forma intenso que foi noticiado por vários jornais europeus, os quais, na essência, reproduzem o que foi publicado pela *Gazeta de Lisboa*. Foi o caso da *Gazette de France*:

Lisboa, 6 de Janeiro de 1784. [...]. *Desde há alguns dias que aqui tem havido um tempo muito tempestuoso, o que tem causado muitos desastres em nossa região. Perderam-se vários navios quando procuravam refúgio neste porto. Entre outros, um português que vinha do Pará, que foi destruído ao embater em rochedos. Entre as 32 pessoas que vinham a bordo havia 5 raparigas que vinham para aqui para entrar na religião, das quais ne-*

nhuma pode ser salva. Aconteceu o mesmo a um navio dinamarquês. Vários outros, nacionais e estrangeiros, sofreram muitos danos.[73]

Também a *Gazeta de Madrid*, entre outros, noticiou o que então aconteceu, replicando mais ou menos as informações do periódico português:

Lisboa, 6 de Janeiro de 1784. De alguns dias a esta parte fez-se sentir aqui uma tempestade muito forte que causou danos notáveis às embarcações, tanto dentro, como fora da barra, a qual destruiu nas rochas perto de Cascais um navio português vindo do Pará e pertencente a uma companhia de mercadores. Pereceram nesta desgraça 32 pessoas, entre elas várias donzelas que vinham para tomar o hábito de religiosas. Diz-se também que naufragou no mesmo lugar um navio dinamarquês, e receia-se que outros navios tenham tido a mesma sorte na mesma catástrofe, pois que diferentes navios entraram desarvorados e outros muito maltratados. Até o barco da Alfândega de Belém submergiu, afogando 5 pessoas. Noutro da mesma classe, que depois foi a pique no mesmo local, pereceram quantos vinham embarcados, que eram 16, entre eles um inglês chamado Tayres, dono de um estaleiro deste porto, em que se alugam os navios de sua nação. Trazia consigo uma filha e 6 outros membros da família.[66]

Alguns dias depois, a *Gazeta de Madrid* informava das consequências do temporal no movimento do porto de Lisboa, seguindo o que constava do jornal português:

9 de Janeiro de 84. [...]. *O tempo agora é mais favorável para a navegação do braço de mar que forma o nosso porto, tão interrompido antes pelas tempestades, pois que, de 28 do* [mês] *passado até 4 do actual, nenhum navio tinha entrado, e só no segundo dos ditos dias começou a dar fundo para um.*[67]

Estes temporais foram também noticiados pelo *Journal Historique et Littéraire*. Embora não seja fornecida a data específica da ocorrência das tempestades, a repetição das informações, nomeadamente das jovens que vinham para tomar o hábito religioso, permite deduzir que o texto alude ao grande temporal do fim de 1783 e início de 1784, quiçá misturado com os temporais seguintes:

Lisboa (30 de Janeiro). […]. *Desde há alguns dias que temos aqui um tempo muito tempestuoso, o que tem causado muitos desastres nas nossas paragens. Perderam-se vários navios enquanto buscavam abrigo neste porto, contando-se entre eles um português que foi destruído contra os rochedos. Entre as 32 pessoas que tinha a bordo, havia cinco meninas que vinham para entrar na religião, nenhuma das quais pôde ser salva. Um navio dinamarquês sofreu o mesmo destino. Vários outros, nacionais e estrangeiros, sofreram muitos danos.*[84:443]

Muito provavelmente, este temporal foi o mesmo a que o *The Gentlemen Magazine* aludiu em notícia acima transcrita, referindo em especial Sevilha, e em que se refere que *Vários barcos e outros navios, sendo arremessados para costa, embateram até mesmo nas casas* e que *os navios mercantes sob o comando dos capitães Zylemaker e J. G. de Vries, jazem na costa*[121:139]

Após o grande temporal da passagem do ano parece ter havido, portanto, uma acalmia. Foi, no entanto, de curta duração, pois que, a *Gazeta de Lisboa, a 23 de Janeiro,* noticiava que nova intempérie tinha assolado o país:

Lisboa 23 de Janeiro. [...]. *A 19 se experimentou aqui um furioso temporal, de cujos efeitos vão agora chegando as tristes notícias. Nos lugares do Ribatejo foram notáveis os estragos, arrancando-se muitas oliveiras e destruindo-se os telhados de muitas casas. Fora da*

barra sabe-se por ora que se perdeu um navio, sem se salvar pessoa alguma. Julga-se que vinha de Hamburgo, pelas fazendas que o mar tem arrojado. No rio se submergiu uma fragata, de que se afogaram 4 ou 6 pessoas. [...].[3:3s]

Também esta tormenta foi noticiada por alguns jornais europeus, entre os quais a *Gazeta de Madrid*[85], que reproduz quase textualmente a informação constante do periódico português. A *Gazette de France* dá mais alguns pormenores:

De Lisboa, 27 de Janeiro de 1784. [...]. *A 19 deste mês houve aqui e nas proximidades furiosas tempestades, e poucos dias se passam sem que recebamos notícias tristes dos danos que causaram. A devastação foi especialmente forte no campo, em ambos os lados do Tejo. Aí, foram arrancadas várias oliveiras e foram destruídos os telhados de muitas casas. Fora da barra afundou-se um navio com os seus bens. Depreende-se, pela qualidade das mercadorias que o mar deitou à costa, que vinha de Hamburgo. Uma fragata afundou-se no Tejo, mas a tripulação foi salva, excepto 5 ou 6 homens.*[86]

Logo a seguir, a 27 de Janeiro, abateu-se nova tempestade sobre a região de Lisboa (e possivelmente grande parte do país), sobre a qual *Gazeta de Lisboa* diz o seguinte:

Lisboa 30 de Janeiro. [...]. *A 27 se experimentou aqui um temporal ainda mais violento que os precedentes. Várias embarcações se viram consternadas no rio, algumas se voltaram, sem por ora se saber o número de pessoas afogadas, porque vão aparecendo as que se puderam salvar. É receável que tanto pelo rio acima, como fora da barra, fossem grandes os estragos.*[3:4s]

Também esta borrasca foi noticiada por alguns jornais europeus, nomeadamente a *Gazette de France*, reproduzindo mais ou menos as informações do jornal português:

De Lisboa, 3 de Fevereiro de 1784. As tempestades repetiram-se durante algum tempo nas nossas costas. No dia 27 do mês passado houve uma ainda mais violenta do que as anteriores, e crê-se que causou infinitamente mais danos. Vários navios sofreram danos, e afundaram-se alguns, de que se ignora o número, bem como o das pessoas que morreram.[84]

A *Gazeta de Madrid* reproduziu, de igual modo, a notícia do periódico português:

Lisboa, 3 de Fevereiro. No dia 29, ocorreu aqui uma tempestade mais violenta do que as anteriores. Como resultado, várias embarcações se viram em grande aflição neste rio. Algumas voltaram-se, sem se saber até agora o número de pessoas afogadas, pois que vão aparecendo as que se conseguiram salvar. É de recear que tanto na ria, quanto na barra, os estragos tenham sido grandes.

A fragata francesa Celle entrou recentemente neste porto, procedente de Cartagena para Brest. O mau tempo forçou-a a arribar aqui.[69]

Embora as notícias fossem emanadas de Lisboa, é provável que o tempo proceloso tenha assolado o país em geral. O *The Gentlemen Magazine*, de Londres, descreveu a situação que então se vivia nos seguintes termos:

Lisboa, Fev. 7 Fev. Nas últimas cinco semanas tivemos tais tempestades nas nossas costas de que o homem mais velho não se lembra. Nenhum navio entra neste porto sem ter sofrido danos, e muitos se perderam. Mais de 100 pessoas morreram no Tejo.[95:221]

Embora na *Gazeta de Lisboa* não haja registo de temporais em Fevereiro, outras fontes permitem deduzir que o tempo tormentoso continuou. Por exemplo, o *Journal Historique et Littéraire* referia que:

> *Lisboa (20 de Fevereiro).* [...]. *O capitão de um navio chegado a este porto disse ter visto flutuando, a 4 ou cinco milhas do Cabo Roxent* [Cabo da Roca], *sem mastros, sem leme, etc., o navio de guerra holandês Harţingue comandado pelo Sr. Conde de Rechteren. Com base neste relato, alguns navios foram enviados para o socorrer, mas o tempo os fez reentrar no nosso ancoradouro antes que pudessem descobrir o navio que procuravam.*
>
> *Desde há cinco semanas que temos sofrido tempestades extraordinárias nas nossas costas. As pessoas mais velhas não se lembram de ter visto algo assim nesta estação. Nenhum navio entra neste porto sem ter sofrido grandes danos, e já há um grande número de naufrágios. Contam-se mais de cem pessoas que morreram no Tejo.*[85:515]

No número seguinte desse periódico havia novas notícias dos temporais:

> *Lisboa (1° de Março)* [...]. *Ninguém aqui se lembra de ter visto tempestades como as da semana passada. Muitas das nossas janelas foram destruídas ou atiradas ao chão, a impetuosidade do vento fez cair todos os que se encontravam nas ruas, os navios que não foram arrancados das âncoras ficaram gravemente danificados. O capitão do transatlântico inglês, que estava pronto para partir para Londres, relata que, no auge da tempestade, se viu envolvido por uma nuvem tão densa que não se conseguia reconhecer ninguém a bordo, e que, se a agitação violenta da embarcação tivesse continuado, estava na iminência de morrer com toda a sua tripulação. Não tem dúvidas de que esse movimento foi o efeito de algum terramoto.*[86:599]

É curiosa a referência a um terramoto, o que parece evidenciar que a memória do grande sismo e do tsunami associado que devastaram Portugal quase três décadas antes, em 1755, ainda estavam bem presentes na memória de todos.

Os temporais continuaram a assolar o país em Março. No *Suplemento à Gazeta de Lisboa* publicado a 19 de Março noticiava-se que:

> *Lisboa, 19 de Março. Aqui se têm experimentado de novo porcelosos temporais, de que se contam tristes consequências. A 15 do corrente se perderam no rio, para a banda da Trafaria, duas moletas, uma com 16 e outra com 12 pessoas, de que se não sabe que alguém se salvasse.*
>
> *No mesmo dia entrou o navio Português N. Senhora do Pilar, vindo de Pernambuco, e trazendo a bordo 82 pessoas que se salvaram de um navio Espanhol denominado o* Príncipe e S. Lourenço*, o qual havia encontrado no primeiro deste mês 50 léguas ao mar das nossas costas, fazendo tanta água que, dando continuamente às bombas por espaço de 9 dias, apenas se tinha podido conservar a nado; e logo que a gente acabou de transferir-se para o outro* [navio] *ele foi a pique instantaneamente. Foi providência para o navio Português o salvamento dos Espanhóis, porque a sua equipagem se achava quase toda doente e mal podia suprir a manobra, principalmente na vizinhança de terra, onde o temporal os pôs em grande perigo.*[3:11s]

Tal foi também noticiado pela *Gazeta de Madrid*, numa longa peça em que se descreviam as vicissitudes por que passou a tripulação do navio espanhol *Príncipe y S. Lorenzo*. Embora seja um pouco longa, traduzimos a maior parte da notícia, pois que descreve bem os problemas que surgiam durante um salvamento no mar:

Lisboa, 23 de Março. Aqui, experimentaram-se novamente temporais borrascosos, como resultado das quais se contam tristes notícias. No dia 15 perderam-se neste estuário, para os lados da Trafaria, 2 barcos, um com 16 e outro com 12 pessoas, das quais não sabemos se alguma se salvou. No mesmo dia entrou no Tejo a fragata Portuguesa N. Sra. do Pilar, *procedente de Pernambuco, trazendo a bordo 86 Espanhóis, entre marinheiros e passageiros, que recolheram do navio Espanhol* Príncipe y S. Lorenzo, *sendo o seu Capitão D. Joachim de Larraguivel. Segundo parece, este navio de 506 toneladas era propriedade do Sr. Francisco Manuel Micon, do Comércio de Cádis. Saiu dessa baía em 20 de Março de 1782 com carga privada para Montevidéu, onde chegou em 24 de Setembro do mesmo ano. Despachada a sua comissão, partiu de lá no dia 4 de Maio do ano seguinte, e percebendo alguns dias depois que havia muita água, voltaram no dia 19 do mesmo. Descarregado, dotado de quilha e carenagem, partiu em 6 de Dezembro do mesmo ano para retornar a Cádis com uma carga de couros, cascas, cacau, lã de vicunha, lã grossa e cobre. Estando a 90 léguas ao norte das ilhas de Cabo Verde, descobriu-se que o navio estava fazendo água, embora em pequena quantidade. Isso foi aumentado de modo que, estando em 32 graus de latitude, foi necessário usar três bombas trabalhando incessantemente dia e noite, sem interrupção. Vendo aquele perigo, concordaram em conjunto em rumar para a Ilha de Santa Maria, mas não a descobrindo,* [...], *decidiram rumar para Cádis. O árduo trabalho das bombas não parava de exaurir as forças da tripulação,* [...]. *Após 7 dias de fadiga incessante, descobriram, por felicidade, a 28 de Fevereiro, a fragata ou charrua de S. M. Fid. chamada o* Pilar, *procedente de Pernambuco, com madeira para Lisboa, e comandado pelo piloto Gregório de Sousa Brito. O Capitão Espanhol informou-o do perigo e da triste situação, pedindo-lhe que o não abandonasse e o levasse em conserva* [na sua companhia] *pelo menos até ao cabo de S. Vicente. Propôs-lhe também que lhe enviasse algumas pessoas para aliviar as suas no pesado trabalho das bombas, prometendo enviar-lhe igual número de substitutos para as manobras da fragata. O Capitão Português disse-lhe que bem queria remediar inteiramente a sua necessidade, mas que não lhe era possível dar-lhe gente, pois que tinha poucos, muitos deles doentes e vários rapazes; que, no sentido de conduzi-lo aos Cabos, também não se atrevia a fazê-lo porque estava em comissão do serviço Real; que o seguisse até Lisboa, e não o abandonaria a fim de salvar as pessoas, em caso de necessidade. O risco aumentou, e começando a água a atingir os conveses, e estando as forças das pessoas exauridas, e estando o navio submerso até às mesas da guarnição, o Comandante resolveu, com pesar seu, abandoná-lo no 1.º dia do corrente, às 7 e 1/4 da noite. Consequentemente, as 86 pessoas foram imediatamente transbordadas para a fragata Portuguesa, bem como algumas provisões e 90 pesos em dinheiro, distribuídos entre os marinheiros pelos seus soldos que recebiam no mar. As tripulações das duas embarcações tiveram boa harmonia e o Capitão Brito tratou-as com a melhor hospitalidade, tendo um cuidado especial para tornar este infortúnio menos sensível ao Capitão Espanhol.* [...].[70:297-8]

Também o *Journal Historique et Littéraire* mencionou estes temporais, embora, numa primeira parte, referindo especialmente à ilha da Madeira e, numa segunda, fazendo alusão ao salvamento da tripulação do navio espanhol:

Lisboa (10 de Abril). As tempestades que vivemos nas nossas costas no final de Janeiro e início de Fevereiro foram sentidas com a mesma violência na ilha da Madeira. O mar ameaçava entrar na cidade. Algumas casas da vila de São Paulo foram derrubadas e 30 pessoas morreram sob as suas ruínas. As tempestades não foram menos frequentes no

> *mês passado. No dia 15 afundaram-se dois barcos, um com 16 pessoas e o outro com 10; ainda não sabemos se alguém teve a sorte de escapar*.
>
> *Um navio da Rainha, vindo de Pernambuco, entrou no nosso porto. Felizmente, este navio encontrou nesta costa o navio espanhol* Príncipe & St. Lourenço, *vindo de Montevideu, que afundou com 70 000 peles etc., mas cujo navio português salvou toda a tripulação composta por 84 pessoas, assim como o tesouro, montando, ao que se diz, a cerca de 4 milhões de piastras.* 119-121-2

Depreende-se, do que acima apresentámos, que o Inverno de 1783-84 foi, em Portugal, bastante inclemente. Mais do que o frio, foram os temporais violentos e a grande pluviosidade que caracterizaram essa época. É possível que, pelo menos em parte, tenham sido também perturbações atmosféricas induzidas pela erupção do Laki que provocaram esse mau tempo.

Página intencionalmente em branco.

IX. Corso e pirataria berberescos.

a) O corso no último quartel do século XVIII.

Guerra da independência e o recrudescimento do corso.

A distinção legal entre corso e pirataria é clara: os primeiros, embora certamente impelidos por uma sede de riqueza e de aventura, estavam ao serviço ao seu país e a sua acção estava sujeita a normas de actuação bastante restritivas, entre outras referentes às áreas em que podiam operar e à forma de dividir o valor das presas; os segundos não tinham quaisquer limitações, nem mesmo as referentes às nacionalidades dos navios que podiam atacar, aos locais onde podiam operar, político-religiosas ou quaisquer outras, sendo movidos apenas pela ambição de conseguir presas que lhes aumentassem a riqueza. Porém, na prática, esses dois tipos de actividade confundiam-se com frequência. Não entraremos em pormenores sobre o corso de guerra, o corso privativo, os corsários mercadores e outros tipos, nem sequer abordaremos os casos de corsários que se transformaram em piratas e vice-versa. Na realidade, desde a Antiguidade que, na prática, as acções de pirataria e as de corso se confundiam de tal modo que, com frequência, não se conseguem destrinçar facilmente umas das outras.

Por entre o corso e a pirataria com base na África magrebina e as expedições punitivas que, por vezes, as nações cristãs contra ele faziam, estas próprias praticavam entre elas violentas actividades corsárias. Todos estavam envolvidos: franceses, ingleses, portugueses, espanhóis, holandeses, genoveses, venezianos e muitos outros serviam-se do corso no quadro dos conflitos bélicos europeus, mas também mesmo quando não havia essas motivações, estabelecendo, muitas vezes, alianças com os berberescos. Fernand Braudel descreveu bem a situação, dizendo:

> [...]. *O corso não pertence apenas a único lado, a um único grupo, a um único responsável, a único culpado. É endémico. Todos, os miseráveis e os poderosos, os ricos e os pobres, as cidades, os senhores e os Estados são apanhados nas malhas de uma rede que se estende a todo o mar. A fortuna de Argel esconde o resto da paisagem. Mas esta fortuna não é única; Malta, Livorno, são Argel cristãs, têm as suas prisões, os seus mercados de homens, a suas negociatas sórdidas*. [...][x239:235].

Embora não queiramos escalpelizar este interessante assunto, e deixando de parte a pirataria, adiantamos que a revolta norte-americana conduziu a um recrudescimento das actividades de corso. Perante a rebelião, a Grã-Bretanha, tentando manter o monopólio comercial com essas colónias, procurou impedir o estabelecimento de relações comerciais entre os insurgentes e as nações simpatizantes da causa independentista norte-americana, de onde ressaltava a França. Assim, desde 1777 que os britânicos passavam licenças de corso que visavam o ataque a navios que transportavam munições e armamento

para os revoltosos, trazendo em troca produtos coloniais, como tabaco e algodão[591:308]. Tal obrigou que os navios franceses, mas também os holandeses e os espanhóis e outros, tivessem que viajar sob escolta nas zonas de maior perigo.

A situação agudizou-se com a entrada declarada na guerra da França e de Espanha em 1779, e dos Países-Baixos em 1780. Como é evidente, também estes países passavam cartas de corso com o objectivo de serem apresados navios britânicos. Embora país emergente, os próprios Estados Unidos da América tinham os seus próprios corsários. Embora Portugal mantivesse o estatuto de neutralidade neste conflito, como era tradicional aliada de Inglaterra, os seus navios mercantes foram também alvo de ataques, nomeadamente de corsários franceses.

Por agora não nos alongaremos mais no tema, pois que o objectivo é pormenorizar um pouco outro tipo de actividades corsárias, as que eram desenvolvidas com base no norte de África.

O corso berberesco.

Quase que desde as primeiras fases da Guerra da Reconquista que navios mouros atacavam navios cristãos, empreendendo mesmo, muitas vezes, incursões em terra firme, onde saqueavam tudo o que conseguiam e aprisionavam pessoas que aí viviam com o objectivo de obter resgates ou de as vender como escravos no Norte de África. É difícil dizer se tais ataques eram operações de corso ou se eram puros actos de pirataria, de tal forma ambas se confundiam na altura. Embora, com frequência, de forma bastante difusa, tais acções integravam-se na guerra santa que então se desenvolvia, isto é, na *Jihad islâmica*.

A situação tornou-se ainda mais confusa a partir do início do século XVI, com a desagregação política da África magrebina perante o avanço para Ocidente do Império Otomano. A partir de 1577, com as tréguas estabelecidas entre a Espanha e a Sublime Porta, o corso berberesco adquiriu novos contornos, ganhando autonomia e sendo movido essencialmente por objectivos de ordem económica, em detrimento das razões políticas e religiosas que até aí em muito o tinham caracterizado[591:214]. O temor de ser atacado por piratas ou corsários magrebinos, chamados *berberescos*, era constante em todos, principalmente nos que navegavam no Mediterrânio ou no Atlântico, em especial nos que cruzavam zonas próximas da Península Ibérica. A pirataria *berberesca* tinha origem nas regiões costeiras do Norte de África correspondentes ao Magrebe, nomeadamente nos litorais dos actuais Marrocos, Argélia, Tunísia e Líbia. O nome deriva de *berbere*, designação das populações que aí viviam, que eram então chamados de *berberiscos*.

Ser feito cativo numa acção de corso era, em princípio, ficar com a vida destroçada. Os que eram capturados pelos cristãos destinavam-se essencialmente a servir nas galés como remadores, enquanto que o principal objectivo do corso muçulmano consistia na captura de escravos para obtenção de lucros através do resgate. Ficar cativo na África magrebina, nomeadamente em Argel, em especial para quem não tinha posses ou familiares que pudessem pagar o resgate, era ficar reduzido à escravatura esperando que, com sorte, pudesse ser incluído numa eventual acção de libertação de cativos (acções essas que, normalmente, eram efectuadas pelo chamados padres redentores com verbas conseguidas através de peditórios). Dadas as duríssimas condições do cativeiro, alguns transformavam-se em renegados. Estes eram antigos escravos que, para alcançarem a liberdade, repudiavam publicamente a sua religião e adoptavam a fé islâmica. No entanto, havia também renegados que eram imigrantes e que se tinham convertido ao Islão, muitos

dos quais tinham adoptado esta via para participarem nas lucrativas actividade de corsos, alguns dos quais se transformavam, eles próprios, corsários.

É revelador que em Argel, que teria uma população de cerca de cem mil pessoas, houvesse cerca de vinte a vinte e cinco mil escravos cristãos (homens, mulheres e crianças) e perto de nove mil renegados. Mas também os cristãos procediam de forma parecida. Por exemplo, em meados do século XVIII, havia mais de dez mil escravos muçulmanos em Malta[591:231]. Portanto, havia muitos, muçulmanos e cristãos, que lucravam com as actividades de corso. Muitas das próprias mercadorias apresadas pelo corso berberesco acabavam por ser transaccionadas por mercadores cristãos, sobretudo de Génova, de Livorno e de Marselha, mas também por ingleses, franceses e holandeses. Todos tinham interesse em participar no lucrativo comércio das presas,

No período que nos interessa, ou seja, no último quartel do século XVIII, em especial nos anos de 1783 e 1784, o corso cristão estava a abrandar fortemente na sequência da assinatura dos tratados da chamada Paz de Paris. Pelo contrário, o corso magrebino estava muito activo, sendo uma ameaça constante para o comércio marítimo desenvolvido pelas nações cristãs.

Já mais acima referimos que as finanças públicas de vários países, principalmente da Grã-Bretanha, da França e dos Países-Baixos, estavam num estado periclitante, e as acções de corso, na medida em que, tinham reflexos negativos no comércio, contribuíam para que a situação piorasse ainda mais. Com efeito, a actividade dos corsários, além dos proventos inerentes a tais acções, visava enfraquecer o comércio das nações rivais. Praticamente todas as nações marítimas tinham corsários ao seu serviço, incluindo Portugal, mas, como acima se referiu, a intensidade dessa actividade foi variando no tempo, sendo, no entanto, constante motivo de preocupação.

A *Gazeta de Lisboa* ia dando, com alguma frequência, notícias sobre o corso berberesco. Em complemento das que já mais acima referimos, apresentamos agora mais algumas, a primeira das quais foi inserida no Suplemento publicado a 13 de Junho de 1783:

> *Paris 20 de Maio.* [...]. *Escrevem de Madrid que o Governo, para fazer com que a Nação, principalmente da parte marítima, goze das bênçãos da paz, tem mandado armar com toda a presteza uma Esquadra ligeira que irá cruzar no Mediterrâneo para expulsar dali e destruir um avultado número de piratas que infestam aqueles mares, perturbando o comércio de todas as Nações. Até se trata com fervor de uma reunião de forças das Potências marítimas, as quais todas se interessam sumamente em varrer os mares de semelhantes corsários, e em constranger estes bárbaros a mudarem os seus projectos em uma ocupação mais humana e racionável, do que são os corsos e os contínuos roubos que exercem com as Nações que procuram a sua subsistência em uma indústria honrada e laboriosa* [2:33s]

Embora todas as nações marítimas europeias sofressem com a pirataria berberesca, o país mais vulnerável, até devido à sua proximidade geográfica, era a Espanha. Por vezes, tal pirataria era referida como corso, embora seja de distinguir os corsários de países europeus, principalmente britânicos e franceses, dos berberescas. Estes desenvolviam a sua actividade especialmente no Mediterrâneo Ocidental e no Atlântico, sendo, como já referimos, um perigo permanente para o comércio marítimo que atravessava estas regiões e para as tripulações e passageiros dos navios que, na sequência de um ataque, podiam ser reduzidas à situação de escravos. Por isso, era uma preocupação constante para as nações

marítimas, que, isoladas ou conjuntamente, tentavam acabar com essas ameaças. Esse assunto é abordado, por exemplo, numa notícia da *Gazeta de Lisboa* de 8 de Julho:

> *Paris, 17 de Junho.* [...]. *Em uma carta de Madrid se lê o seguinte: «Posto que a conquista de Minorca tenha tirado aos corsários Barbarescos uma grande comodidade para os seus corsos, a Corte, por mais segurança, tem dado ordem para conservar sempre no porto de Cartagena uma esquadra destinada a dar-lhes caça. Falou-se há muito tempo, e ainda hoje se fala, em um subsídio que a Ordem de Malta poderia receber das Potências interessadas, mediante o qual a Ordem conservaria no mar um maior número de galeras, que vigiariam sobre todas as costas de África.»*
>
> *«Fala-se muito há dias em uma segunda expedição contra Argel, que se trata hoje de bombear* [bombardear]. *Nesta expedição se empregarão 60 barcas artilheiras e bombardeiras, que se estão actualmente armando, e que serão ajudadas por uma Esquadra de 4 naus de linha e de algumas fragatas às ordens de D. António Barceló. Como se espera aqui dom Luiz de Córdova, o Conde de O-Reilly, Governador de Cádis, e o Conde de Xerena, Governador de Málaga, julga-se que eles foram chamados à Corte para assistir a um Conselho de Guerra sobre esta expedição.»*[2:27]

O aludido *D. António Barceló* era Antonio Barceló y Pont de la Terra (1717-1797), que tinha começado como corsário ao serviço de Espanha e, graças aos seus méritos, se tornou tenente-general (equivalente a almirante) da Armada Real espanhola. Ficou famoso pelas suas campanhas contra os corsários argelinos, nomeadamente pelos bombardeamentos de Argel em Agosto de 1783 e em Julho de 1784.

A frase *Posto que a conquista de Minorca tenha tirado aos corsários Barbarescos uma grande comodidade* tem toda a relevância. Esta ilha das Baleares tem uma história complexa, tendo sido invadida pelos britânicos em 1708, durante a Guerra da Sucessão Espanhola, tornou-se, em especial a cidade de Mahón, num centro comercial e de contrabando de primeira ordem no Mediterrâneo. Durante a Guerra dos Sete Anos foi tomada pela França em 1756, mas a Grã-Bretanha voltou a tomar o controlo da ilha em 1763. Durante a Guerra da Independência Americana aí estavam baseados corsários britânicos que atacavam navios de Espanha e de França, com quem a Grã-Bretanha estava em guerra. No âmbito desta guerra, as forças franco-espanholas acabaram por derrotar, em 1782, as britânicas e recapturaram a ilha. Apesar disso, Minorca continuou a ser uma base de corsários, só que, agora, estes passaram a atacar navios britânicos. Contudo, houve uma modificação substancial: enquanto, sob domínio britânico, a ilha era intensivamente utilizada também por corsários berberescos, com o domínio espanhol estes foram expulsos, pois que muita da sua actividade visava navios franceses e espanhóis.

Como já se referiu, os locais de onde partiam os navios para efectuar acções de pirataria e corso situavam-se principalmente no Norte de África, região que estava submetida ao Império Otomano, pelo que, com frequência, era a *Sublime Porta* ou *Porta Otomana*, ou seja, o governo desse império, que era pressionado para pôr cobro a tais acções. Porém, o poder que o imperador otomano tinha sobre esses territórios e sobre os corsários era limitado. Tal transparece bem de uma notícia publicada na *Gazeta de Lisboa* logo no início de 1783:

> *Veneza, 15 de Novembro. Os conselhos e até os ameaços da Porta parece que fazem pouco efeito sobre as Regências Barbarescas em geral. A autoridade ou a influência que conservava ainda este Império sobre as ditas regências se acha actualmente quase extinta. Não podemos deixar de pensar desta sorte à vista de uma Carta escrita por um*

> *Membro da Regência de Argel a um dos Chefes do Divan e que casualmente veio à mão de um Ministro estrangeiro residente em Pera* [distrito, no lado europeu, de Constantinopla]*. O objecto desta carta tende a mostrar que se a paz é necessária à Porta, esta razão não tem força com os Governos Africanos, a quem é indispensável a guerra, porque só podem subsistir por meio da pirataria.*[2:1]

Tal é evidente, por exemplo, noutra notícia constante do Suplemento da *Gazeta de Lisboa* de 25 de Julho, em que se diz:

> *Viena, 30 de Agosto.* [...]. *Quanto ao Estado das negociações com a Porta, eis aqui o que actualmente se dá por certo: depois do Ministério Otomano ter convido em garantir as piratarias que cometessem os Barbarescos e os Dulcinotas contra as embarcações Imperiais, a Corte de Viena solicitou um ressarcimento pelas apresadas anteriormente e a obrigação formal de indemnizar as que o fossem em diante. Desejando a Porta condescender com a vontade de S. M. Imp. cedeu neste ponto. E quando se julgava que tudo estava corrente, o nosso Internúncio requereu em nome de seu Amo que a corte de Constantinopla reconhecesse desde já a legitimidade das represálias que o Imperador exercesse sobre os domínios Otomanos no caso de intervir o menor embaraço nas indemnidades estipuladas.*
>
> *Passados alguns dias, enviou o dito Ministro um Oficial pedindo resposta em termos pouco comedidos, a qual obteve, recusando-se inteiramente a sua solicitação, e o Internúncio a remeteu aqui a 29 de Julho por um próprio. Contudo, para que não ficasse o menor motivo ou pretexto de rompimento, assentiu posteriormente a Porta ao Artigo das represálias, debaixo da condição de que não deverão principiar senão passados 6 meses contados desde o dia que a nossa Corte for informada a este respeito pelo Internúncio, o qual expediu outro Expresso com esta resposta, e supõe-se que do resultado dela aqui se seguirá a paz ou a guerra.* [...].[2:29s]

Como as regências magrebinas estavam integradas no Império Otomano, várias nações incluíam o corso berberesco nos tratados de paz negociados com a Sublime Porta. Não obstante alguns desses tratados preverem indemnizações por navios apresados por corsários magrebinos, os resultados eram, aparentemente, nulos ou quase. Na realidade, o Império não conseguia controlar as regências magrebinas.

No contexto da guerra iminente entre os impérios russo e otomano, havia o perigo de navios russos atravessarem o Estreito de Gibraltar para irem atacar possessões otomanas no Mediterrâneo, e até mesmo a Turquia, pelo que o governo turco tentava estabelecer acordos com a Grã-Bretanha e principalmente com Espanha para que impedissem a passagem de tais navios de guerra, embora esse propósito fosse contrariado pela actuação do corso berberesco, o qual o imperador não conseguia controlar. Isso é evidente numa notícia publicada a 25 de Julho no Suplemento à Gazeta de Lisboa:

> *Paris, 1.º de Julho.* [...]. *Esperamos receber dentro em pouco tempo a notícia de que os Russianos se têm apoderado da Crimeia. Alguns querem ao mesmo tempo que a Imperatriz tenha feito sondar a nossa Corte para saber se ela pode enviar sem inconveniente 16 das suas naus ao Mediterrâneo. O inconveniente da parte da Espanha haveria sido certo se no novo Tratado entre aquela Coroa e a Porta, o Rei Católico se tivesse obrigado a não deixar passar o Estreito* [de Gibraltar] *a esquadras inimigas dos Otomanos. Mas o que se assegura a este respeito não é conforme a verdade. O Divã tinha proposto isto antecipadamente, e o Rei de Espanha o haveria aprovado se o Grão Senhor tivesse podido impedir as pilhagens dos Barbarescos, mas não podendo eficazmente Proteger a Espanha contra*

o corso destes piratas, o Rei Católico não tem querido também encarregar-se de embaraçar os navios que viessem do oceano Para invadir os mares do Levante, e o Tratado que se concluiu entre as duas Cortes, o primeiro que tem havido entre elas, só é um Tratado de Aliança e de Amizade.[2:29s]

A incursão espanhola contra Argel em 1783.

A solução para eliminar ou minorar a continuação das acções dos piratas berberescos era tentar acabar essa actividade na origem. Como uma das principais praças de onde saíam esses navios era Argel, uma das soluções era atacar esta cidade. Tal é noticiado numa curta notícia do Suplemento à *Gazeta de Lisboa* publicado a 22 de Agosto:

Lisboa, 22 de Agosto. [...]. *Por autênticas notícias de Espanha se sabe que a Armada que se achava bombeando Argel, depois de ter repetido até nove vezes os ataques daquela praça e causado nela notáveis danos, se retirara para Cartagena no dia 11 de Agosto, resolução que se atribuía à prudente cautela do Comandante, para não arriscar por mais tempo a Armada aos temporais, que são receáveis naquela estação em tão perigosa paragem, sendo a partida o resultado de um Conselho formado de todos os Pilotos, que o sucesso justificou pouco depois, sobrevindo uma grande tempestade.* [...].[2:32s]

No segundo Suplemento, a *Gazeta* apresentava uma longa descrição desse ataque, de que transcrevemos algumas partes:

Continuação do Diário dos sucessos da Esquadra e Combóio destinada a bombear Argel às ordens do Tenente-General D. Antonio Barceló, desde o dia 3 de Agosto.

A 3 de Agosto, pelas 5 horas e meia da manhã, fez o General sinal para se prepararem as lanchas para o ataque, e para que as dos navios de guerra e seus botes fossem armados ao combate. Pelas 10 e meia principiaram as lanchas a formar-se em linha, e às 11, mudando o vento para NO, fez o Comandante sinal para se retirarem. De tarde houve calmaria e se deu ordem de estar prestes para empreender o ataque na manhã seguinte.

A 4, pelas 5 e meia da manhã, saiu o General, como em todos os ataques, na sua falua, fazendo os sinais para as lanchas se formarem em linha [...]. *Nesse dia não vimos cair bomba alguma na água, mas sim todas na praça, e também vimos sair fumo do meio da Cidade. As nossas lanchas, tanto canhoeiras, como bombardeiras, fizeram um vivíssimo fogo. O da Praça não foi nesse dia tão activo como no antecedente.* [...]. *Durante a acção tivemos 6 feridos e um morto por causa de haver ficado alguma pólvora em um canhão, a qual se incendiou ao carregar, e feriu a 3 homens. Acabado o fogo, vimos incendiada uma propriedade de casas por espaço de 2 horas. Às 11, mudando o ventre para Leste, nos impediu de renovar o ataque, segundo estava disposto. De tarde vimos sair bastante fumo em 4 partes, que inferimos serem incêndios causados pelo nosso fogo.* [...].

A 5, pelas 8 da manhã, fez o General sinal para preparar para o ataque, [...] *mas não sendo favorável o vento, o Comandante fez o sinal para se retirarem.* [...].

A 6, pelas 6 da manhã, saíram as nossas lanchas, e às 6 e meia começaram os inimigos o seu fogo. Às 6 e 28 min. o romperam as canhoneiras, e às 6 e meia as bombardeiras; umas e outras estiveram muito chegadas e fizeram um fogo vivíssimo, pois quase todas as bombardas dentro de 1 hora deitaram de 30 a 35 bombas. A Praça, de quando em quando, respondia com muita viveza. As barcas inimigas saíram e se colocaram da parte do poente do molhe velho. As nossas fizeram sobre elas um vivíssimo fogo, de sorte que, por espaço de 2 horas que combateram, dispararam quase todas de 50 a 60 tiros. Às 7 e 50 min. principiaram a retirar-se as bombardas em razão de haverem acabado as muni-

ções. [...]. *Esperamos que o ataque haja tido bom efeito, pois que não vimos cair bomba alguma na água.* [...]. *Em uma balandra* [embarcação de um só mastro] *rebentou um canhão de ferro, por cujo motivo houve um morto e 2 feridos.*

Às 4 da tarde fez o Comandante o sinal para renovar o ataque, metendo-se entre as lanchas na sua falua. Pelas 5 e um quarto deram os inimigos princípio ao fogo, e as nossas canhoneiras e bombardeiras, chegando-se mais que nunca, às 5 e 55 min., e o continuaram com grande actividade e bom efeito, pois não vimos cair bomba alguma na água, repetindo-se os tiros em 2 minutos, e às vezes em menos. [...]. *Tivemos a desgraça de um homem morto em uma bombardeira.*

A 7, o General, segundo o costume, fez o sinal para o ataque. Os inimigos começaram o fogo pelas 5 e meia. [...]. *Às 6 e 49 min. principiaram a retirar-se as bombardas, havendo lançado cada uma de 25 a 30 bombas. Às 7 e 28 min. se retiraram as canhoneiras depois de terem feito um vivo fogo e disparado cada uma de 40 a 50 tiros.* [...]. *Em uma canhoneira rebentou novamente um canhão, de que não se seguiu o menor prejuízo.*

Às 4 da tarde fez o Comandante sinal para renovar o ataque; às 4 e meia saiu de seu bordo, e às 4 e 44 min. começaram o fogo as canhoneiras e bombardeiras. 5 e 12 min. vimos ir pelos ares uma canhoneira, cuja gente procuraram os botes imediatamente salvar. Às 6 e 28 min. principiaram a retirar-se as bombardeiras, e às 6 e 40 as canhoneiras. Tanto umas como outras fizeram neste ataque um vivo fogo e de muito perto. Não vimos cair bomba alguma na água. Os inimigos o fizeram vivíssimo, e se sustentou por ambas as partes com muita actividade. [...].

A 8 o nosso General, por causa do mau tempo, suspendeu o sinal para o ataque. Às 7 e meia começaram os inimigos a disparar sobre as nossas lanchas avançadas. Abrandando o vento, se repetiu o sinal para o ataque. [...].

Às 4 da tarde fez o General sinal para ir ao ataque, e às 4 e 3 quartos, já formadas as lanchas, principiaram o fogo. [...]. *Concluído o ataque, fez o General uma junta de Pilotos e Práticos, e nela se resolveu que se saísse da baía o mais breve que fosse possível, em consequência do que deu o Comandante ordem para que todas as embarcações se achassem prestes a fazer-se à vela no dia seguinte, e que de noite se tirassem das lanchas para os navios os morteiros e canhões.* [...].

A 9 amanheceram os horizontes nevoados. Às 9 horas fez o Comandante sinal para aparelhar, [...] *para se fazer à vela, o que se executou ao meio-dia.* [...].

Não se pode dar informação exacta dos danos causados aos Argelinos por esta expedição, porque a construção da Cidade impede o observarem-se os efeitos das bombas no interior dela. Pode-se, porém, crer que os estragos fossem consideráveis, por se haverem bem empregado a maior parte das bombas. O lado do Poente pareceu mais danificado, chegando a ver-se nele 5 ou 6 casas queimadas e algumas ruínas. [...].[2:32s2]

Este ataque punitório teve repercussões em toda a Europa, mas, na realidade, esteve longe de ser suficiente para abrandar as actividades dos piratas argelinos. No Suplemento de 24 de Outubro, a *Gazeta de Lisboa* noticiava o seguinte:

Paris, 30 de Setembro. [...]. *Escrevem de Madrid que o tenente-general D. Antonio Barceló chegara a 6 deste mês a Santo Ildefonso, onde fora recebido pelo Rei e pelo Príncipe das Astúrias com as demonstrações da mais alta estima* [...]; *que a expedição que tinha ido bombear Argel às ordens deste Chefe não fora de todo infrutuosa, mas que ela não tem assaz humilhado os piratas Argelinos para que não vão vingar-se dos Espanhóis, infestando-lhes os mares com corsários e tomando-lhes há bem pouco tempo três embarca-*

> *ções, uma das quais, indo de Sevilha para o Levante, pertencia ao Rei e se avaliava em mais de 5 milhões de reais (500 mil cruzados); que logo que este facto constara, saíra de Cartagena uma fragata e 8 xavecos; e que do mesmo porto e a fazer-se à vela uma segunda Divisão composta de 2 naus de linha, uma fragata e uma balandra*; [...]. *Para premiar o serviço da expedição de Argel, o Rei fez uma numerosa promoção nas tropas que nelas foram empregadas.*[2:42s]

Contudo, apesar dos pesados danos sofridos, os argelinos não cederam, e continuaram as suas actividades de corso e pirataria no Mediterrâneo, mas também no Atlântico. Face aos modestos resultados obtidos, em 1784, como veremos no ponto seguinte, realizar-se-ia nova incursão a Argel, também comandada por António Barceló, mas agora com uma esquadra mais forte e com o apoio de navios portugueses, do Reino de Nápoles e da Ordem de Malta.

Como dissemos, era constante a inquietação com a pirataria barbaresca, que se tinha iniciado há vários séculos e que prosseguiria até ao século XIX. Eram relativamente frequentes os esforços para desenvolver acções conjuntas que minorassem os prejuízos desta actividade predatória, embora tenham sido poucas as que efectivamente se concretizaram. Uma curta notícia publicada no número de 11 de Novembro da *Gazeta de Lisboa* dava conta de mais uma eventual tentativa:

> *Londres, 11 de Outubro.* [...]. *Corre aqui um rumor geral de que a Espanha, a Dinamarca e a Suécia vão unir uma parte das suas forças para exterminar por uma vez os piratas argelinos.*[2:45]

E no número publicado a 25 de Novembro noticiava-se uma outra possibilidade de se desenvolver uma acção conjunta:

> *Liorne, 29 de Setembro.* [...]. *A maior parte dos Estados de Itália estão determinados a unir seus esforços aos dos Espanhóis para lançar os corsários barbarescos inteiramente fora do Mediterrâneo, pois que eles têm causado quase uma total estagnação ao comércio nestas partes.*[2:47]

b) Portugal no contexto do corso e pirataria.

O corso berberesco contra Portugal.

O corso e a pirataria praticados tanto por muçulmanos, como por cristãos, eram actividades seculares, e Portugal, devido à sua posição geográfica e à importância que tinha no comércio ultramarino, foi duramente atingido por esta prática. Com efeito, a intensificação das navegações atlânticas induziu forte incremento destas acções de rapina. Pelo menos até ao século XVI, as rotas marítimas confluíam, em muito, para a Península Ibérica, principalmente para Lisboa e para Sevilha, pelo que os navios carregados de mercadorias preciosas provenientes da Ásia ou da América do Sul constituíam presas apetecíveis.

Deixaremos por agora de lado as acções de corso empreendido pelas nações da Europa Ocidental, nomeadamente as de Francis Drake, no decurso da Guerra Anglo-Espanhola (1585-1604), tal como as actividades de corso e pirataria desenvolvidas na Ásia, nomeadamente em torno de Macau e de Cantão, bem como as que eram desenvolvidas na América do Sul, e vamos concentrar-nos nas actividades desenvolvidas pela chamada *pirataria berberesca*, ou seja, da que era efectuada por navios das regências magrebinas. Se a tomada e o saque de navios comerciais proporcionavam, não raro, grandes proventos, o aprisionamento das pessoas que estavam a bordo permitiam ampliar ainda mais os ganhos: por elas obtinham chorudos resgates ou eram reduzidas à escravidão e vendidas no Norte de África, na Turquia, e noutras partes do mundo muçulmano. Com esse objectivo, faziam-se também incursões às povoações costeiras, principalmente da Península Ibérica, as quais eram saqueadas e os seus habitantes capturados esperando que se pudessem por eles obter bons resgates, ou então eram, com frequência, vendidos como escravos. O perigo era tal que deu origem `expressão *Anda mouro na costa!*, a qual ainda hoje é utilizada na linguagem portuguesa para significar haver indícios da iminência de algo de inesperado ou problemático, e que testemunha a inquietação em que as populações costeiras então viviam.

Os assaltos a navios e a povoações ribeirinhas providenciavam aos governantes das regências do Norte de África e aos comandantes dos seus navios armados em corso uma fonte substancial de rendimentos. Só entre os séculos XVI e XIX, terão sido capturados e vendidos como escravos cerca de 1,25 milhões de europeus[521:204]. Tal dá bem ideia da dimensão que estas actividades atingiram.

Perante as ameaças constantes, houve a necessidade de manter no mar esquadras de protecção, no seguimento do que já existia desde meados do século XVI, as quais tinham como missão *correr a costa* à procura de navios de corso e pirataria, bem como realizar escoltas de protecção a navios mercantes entre os diversos portos da Metrópole ou territórios próximos. Porém, no século XVIII, já não havia a estrutura e a multiplicidade de meios navais que permitiam o desenvolvimento de acções eficazes de protecção que existiam no século XVI e inícios do seguinte, pelo que, perante a progressiva degradação da armada portuguesa, as missões de *correr a costa* eram, com frequência, atribuídas apenas a um único navio, por vezes dois[521:89]. Para complemento, no sentido de efectuar uma protecção mais próxima de terra e de proteger as embarcações de pesca, existia também uma esquadrilha de fiscalização que operava, principalmente, na costa do Algarve.

Portugal, tal como outras nações, tinha também a chamada *Esquadra do Estreito*, que anualmente, no período da Primavera e do Verão (em que, como o estado do mar era geralmente mais calmo, as actividades de corso eram mais intensas), era enviada para a zona

de Gibraltar. Teoricamente reestabelecida em 1765, só alguns anos depois é que para aí foram enviados navios[521:90]. Os principais objectivos desta força eram o de impedir a passagem de corsários *berberescos* do Mediterrâneo para o Atlântico.

Para compensar a despesa com a Esquadra do Estreito, os navios provenientes do ultramar, nomeadamente do Brasil (então a possessão mais lucrativa do império português) e da Índia (que apesar de estar em acentuado declínio continuava a ser a jóia mais prestigiada), que faziam a sua aproximação à costa portuguesa num permanente sobressalto, deixaram de ter escolta. Para se compreender essa decisão devemos ter em consideração a história da presença portuguesa no Norte de África.

Embora tal seja raramente levado em consideração, a conquista de Ceuta, em 1415, para além de motivações de índole económica, política, religiosa, de prestígio da coroa e outros, teve também como objectivo o controlo do movimento marítimo entre o Mediterrâneo e o Atlântico[446]. Com efeito, Ceuta era uma excelente base para lançar ataques corsários contra as costas do Norte de África e do reino de Granada (que só viria a ser conquistado pelos cristãos em 1492). Na *Crónica do Conde D. Pedro*, Gomes Eanes de Zurara (1410-1474) dá vários exemplos desse corso português. Para isso, Pedro de Meneses (1370-1437), primeiro governador de Ceuta, mandou logo ali construir uma fusta (embarcação tipo galé, mas também com vela) com o nome de Santiago Pé de Prata, com a qual passou a atacar navios mouros, tendo logo na primeira acção tomado uma embarcação em que *achou muito trigo, e cevada, e legumes, com seis cavalos*[617:310]. Na acção seguinte, perseguiram uma embarcação *a qual não puderam alcançar senão tão perto de terra que os mouros* abandonaram o navio e as mercadorias, e puseram *seus corpos em segurança de morte ou de cativeiro*. Os portugueses ficaram muito contentes *quando viram a formosura daquela presa, porque ali não havia cevada, nem feijões, nem outra espécie de legumes*, mas o que encontraram foram *muitos panos de ouro e de seda, e de outra roupa talhada*[617:311]. Portanto, a conquista de Ceuta e, depois, de outras praças no Norte de África, tiveram na altura elevado valor estratégico para o exercício de um poder efectivo sobre os espaços marítimos. Permitiam não só controlar a passagem do Estreito de Gibraltar, atenuando o corso norte-africano e os ataques na costa portuguesa, como possibilitavam a obtenção de rendimentos expressivos provenientes de ataques a navios muçulmanos.

Com a passagem do tempo, a situação foi-se modificando. A conquista cristã de Granada, em 1492, provocou enorme vaga de emigrados para o Norte de África, o que viria mais tarde a ser fortemente ampliado pelos decretos de Filipe II e de Filipe III de Espanha que culminam com a expulsão dos mouros em 1609-10. Essas vagas de emigrantes levaram para o Magrebe os conhecimentos das técnicas de construção naval, de manobra das embarcações e navios, de navegação de curta e de longa distância e muitas outras necessidades próprias da actividade marítima, pelo que as actividades de corso e pirataria se foram progressivamente aperfeiçoando. Há ainda a acrescer que, nalguns casos, cristãos capturados, face ao cativeiro a que iriam ficar sujeitos, se convertiam ao Islão e, noutros casos, eram cristãos que voluntariamente abjuravam e se tornavam súbditos muçulmanos com o objectivo concreto de se dedicarem à pirataria e corso a partir das cidades costeiras norte-africanas[446]. Assim, as próprias embarcações utilizadas nas acções de corso berberesco foram sendo progressivamente aperfeiçoadas. Nos séculos XVII e XVIII, os navios mais utilizados nessa actividade eram os xavecos, embarcações ligeiras, velozes e bem armadas, de três mastros, com velas redondas ou latinas, que podiam também ser movidas a remos.

Voltando à chamada *Esquadra do Estreito*, parece estranho que esta só tivesse sido reestabelecida em 1765, e que, mesmo assim, só alguns anos depois é que tenham sido enviados navios para a zona de Gibraltar. Na verdade, as tentativas de impedir que corsários norte-africanos cruzassem o Estreito de Gibraltar e viessem actuar em águas portuguesas não eram muito satisfatórias, pois que subsistiam as acções provenientes da costa atlântica de Marrocos. Porém, Portugal estava progressivamente a abandonar as praças norte-africanas, o que culminou, em 1769, com a saída das forças portuguesas da cidade de Mazagão, então a última das fortificações portuguesas em Marrocos. É de referir que, por determinação do Marquês de Pombal, a população portuguesa que aí residia foi transferida para a Amazónia, onde era preciso garantir a soberania nacional, tendo para o efeito sido fundada, em 1770, a vila de Nova Mazagão (actual Mazagão, no estado de Amapá). Com a saída dos portugueses de Marrocos, houve condições para se estabelecer uma trégua, a qual viria a ser convertida num Tratado de Paz em 1774.

Portugal viu-se, assim, livre do corso baseado em Marrocos, nomeadamente do de Salé, que era o principal centro de pirataria marroquino, pelo que passou a fazer todo o sentido ter perto de Gibraltar a Esquadra do Estreito, para tentar impedir a pirataria proveniente do Norte de África mediterrâneo. Aí, a solidariedade entre as diferentes cidades corsárias (de que se destacavam Argel, Tunes e Trípoli) dava aos respectivos actuantes grande mobilidade, e o crescimento das suas capacidades navais levou-os a penetrar profundamente no Atlântico, chegando ao Golfo da Biscaia, aos Açores, à Islândia, à Terra Nova e, naturalmente, às linhas de aproximação a Lisboa, onde circulavam os navios portugueses carregados com mercadorias coloniais[446]. A principal base do corso berberesco era então Argel, que se tinha tornado num verdadeiro centro de comercialização de europeus (e outros) escravizados.

A população da cidade portuária de Argel aumentou na sequência da conquista cristã de Granada, em 1492, tendo a urbe sido conquistado pelos otomanos em 1515. No início do século XVII, com a política de expulsão dos mouros (e dos judeus) empreendida pelos reis espanhóis, a cidade cresceu rapidamente. Embora fizesse parte do império otomano, estava essencialmente livre do seu controle, pelo que a partir do século XVI, se voltou para a pirataria e para o resgate de cativos, que passaram a ser as suas principais actividades económicas. No século XVIII, residia em Argel número significativo de cristãos que voluntariamente se tinham convertido ao Islão, os quais, na época, eram designados pelos europeus por *renegados*. Muitos destes tinham sido capturados em operações de corso e, para se livrarem da escravatura, tinham optado pela conversão ao Islão. Mas muitos outros eram imigrantes, fugitivos, quer porque tinham cometido crimes e assim conseguiam escapar à alçada da lei, quer porque eram perseguidos por outros motivos e ali conseguiam encontrar alguma tranquilidade. Alguns europeus, como já dissemos, simplesmente tinham escolhido essa via para eles próprios poderem beneficiar das actividades de corso e pirataria. Era desta cidade que provinha a maior parte dos que atacavam a navegação e as costas portuguesas.

Como as actividades corsárias argelinas (e, em geral, berberescas) eram muito intensas, algumas nações europeias tinham estabelecido acordos com a Regência de Argel no sentido de obterem imunidade para os seus navios. Por via de regra, tais acordos ou tratados envolviam o pagamento anual de verbas compensatórias dos rendimentos perdidos por Argel, mas nem sempre asseguravam a livre navegação, pois que, por vezes, os navios eram mesmo assim sujeitos a actos de pirataria, além de que o acordo estabelecido com a regência de uma cidade norte-africana não impedia os ataques empreendidos por cor-

sários de outras cidades. É um assunto complexo, até porque algumas nações europeias (como a Grã-Bretanha e a França) tinham acordos com os argelinos, mas favoreciam ataques corsários a navios de nações rivais, sobretudo às potências do Sul (nomeadamente a Espanha), no intuito de enfraquecerem o comércio dessas nações[521:207]. Como Portugal não tinha qualquer acordo com as regências de Argel, Tunes e Trípoli, corsários e piratas destas cidades atacavam sistematicamente navios e povoações costeiras portuguesas.

Uma das cidades que estava constantemente ameaçada era Lisboa, embora estivesse protegida por um sistema de defesa que permitia vigiar as entradas na barra do Tejo. A este propósito, é relevante referir o que aconteceu logo a seguir ao terramoto de 1 de Novembro de 1755, pois que revela bem o constante perigo a que Lisboa estava sujeita. Por entre a destruição e os incêndios que grassavam na cidade, com os principais edifícios da administração, palácios, casas religiosas e hospitais em ruínas, com grande número de mortos entre os escombros e a necessidade de providenciar mantimentos e alojar os sobreviventes, chegou a notícia de que na noite de dois para três de Novembro *pretendeu a equipagem de uma lancha de Argelinos cortar a amarra de uma embarcação que se achava ancorada detrás da Torre de Belém*[428:110]. De imediato se instalou o receio de que tal acção constituísse um meio de recolha de informações sobre o estado da cidade e a sua capacidade de defesa, para que, aproveitando-se da confusão existente, os argelinos procedessem a um ataque. Para além de todo o conjunto de problemas a que era necessário acorrer, a defesa de Lisboa tornou-se numa preocupação prioritária[179]. De imediato, a 3 de Novembro, o secretário de estado Sebastião José de Carvalho e Melo expediu um aviso para o estribeiro-mor do reino, ordenando, em nome do rei D. José, que providenciasse à colocação de militares na zona ribeirinha:

> [...]. *Seja, porém, a força dos Argelinos mais, ou menos, sempre necessita de prontíssima cautela este sucesso, achando-se Suas Majestades e Altezas neste sítio* [de Belém], [...], *o mesmo Senhor manda participar, sem perda de tempo, tudo o referido para que V. Excelência, convocando os soldados ausentes* [...], *e reservando a Infantaria para os trabalhos que são necessários na Cidade, mande um corpo de Cavalaria, tal qual permitirem as circunstâncias do tempo, para guarnecer o Cais de Belém e a praia que a ele se segue para o Bom-Sucesso, pondo-se sentinelas por todas as outras praias, ainda que sejam das Ordenanças, Auxiliares e Guarnições das Torres, às quais V. Excelência verá, que deve passar as mais apertadas ordens para terem boas vigias, e não deixarem entrar de noite embarcação alguma.* [...].[428:110-1].

Estando as tropas empenhadas no socorro às vítimas do terramoto, no combate aos incêndios, no limpar de escombros as zonas mais importantes e na manutenção da segurança da cidade, evitando nomeadamente roubos, as forças disponíveis para efectuar a vigilância da zona ribeirinha eram exíguas, pelo que se recorria a tropas auxiliares. Mas a situação era já suficientemente dramática e havia que evitar o pânico, pelo que, no aludido aviso, se diz ao estribeiro-mor do reino que deve manter o devido segredo para que *não suceda aumentar esta notícia a consternação para desertarem as gentes, agitadas também pelo terror pânico dos Mouros*[428:111]. Tal revela bem o constante sobressalto em que viviam as populações ribeirinhas portuguesas.

Os resgates de cativos.

O papel dos trinitários nos resgates de cativos.

Como é sabido, a pirataria berberesca reduzia à escravidão os marinheiros e os passageiros aprisionados. Por isso, embora a actividade corsária dos países europeus tivesse recrudescido na segunda metade do século XVIII, designadamente durante a guerra da independência norte-americana, nada gerava tanto medo e pânico aos marinheiros como o avistamento de um navio corsário mourisco. Em muitos casos, os que eram assim aprisionados e reduzidos à escravatura, tinham a esperança de virem a ser resgatados. Contudo, em geral, as comunidades marítimas portuguesas não possuíam os necessários meios financeiros para pagar os resgates, e apesar de colectas e apoios por parte de instituições de solidariedade, não eram muitos aqueles que, depois de atingidos por tal infortúnio, se viam devolvidos à liberdade.

Na libertação de cativos cristãos actuavam principalmente os frades trinitários e mercedários. A *Ordem da Santíssima Trindade para a Redenção dos Cativos* tinha sido fundada em 1198 especificamente com o objectivo de proceder ao resgate de cristãos aprisionados durante as cruzadas. Em 1207, quando alguns frades trinitários passaram por Lisboa a caminho da Terra Santa, D. Sancho I convidou-os a fundar um convento em Santarém, e pouco depois, na sequência da conquista de Alcácer do Sal, fundaram o convento de Lisboa, que funcionou como centro da organização do resgate de cativos, tendo-se depois expandido por todo o país. A *Ordem de Nossa Senhora das Mercês para a Redenção dos Cativos* foi fundada em Espanha em 1218, e tinha também como propósito o resgate de cristãos feitos cativos pelos muçulmanos, em especial ao longo da fronteira de Aragão com Al-Andalus (Espanha Muçulmana). Os mercedários chegaram a Portugal em 1282, na embaixada que acompanhou a vinda da Rainha Isabel de Aragão para o seu casamento com D. Dinis. O convento que a ordem tinha em Lisboa acabou por ser extinto em 1504 por falta de religiosos e esmolas para o resgate de cativos.

A acção, especialmente dos trinitários, teve grande relevância desde o século XIII na libertação de cativos, nomeadamente de guerreiros que tinham sido aprisionados nas guerras que os portugueses empreenderam no Norte de África. Tendo o privilégio régio de só deles depender o resgate de cativos, conseguiram que a instalação dos mercedários não tivesse sucesso assinalável. Em princípio, por decisão pontifícia, os resgates gerais deveriam ter a periodicidade de três anos, mas vicissitudes de ordem vária fizeram que tal raramente fosse conseguido. Com as suas pregações e peditórios iam conseguindo angariar verbas que propiciavam os resgates. Todavia, em 1437, a desastrosa expedição a Tânger resultou na captura pelos muçulmanos de muitos portugueses, entre os quais o Infante D. Fernando, tendo os mouros imposto como condição para libertar os portugueses a restituição de Ceuta, ficando os prisioneiros como reféns. O aludido infante acabaria por morrer em cativeiro, em 1443. O acontecimento induziu mudança de postura no resgate de cativos, tendo D. Afonso V chamado a si a organização desses resgates. Só no reinado de D. Sebastião é que viria a ser restituída à Ordem da Santíssima Trindade a possibilidade de voltar a ter importância decisiva no resgate de pessoas aprisionadas no Norte de África, embora em condições diferentes: os resgates passaram a ser efectuados sob orientação da *Mesa da Consciência e Ordens*, (criada por D. João III em 1352) enquanto que os meios monetários passaram a ser arrecadados no *Cofre da Rendição dos Cativos*, controlado por funcionalismo próprio da provedoria criada para esse fim. Só desde 1665 foram, deste modo, efectuados pelo menos quatorze resgates colectivos de cativos, prin-

cipalmente em Argel, mas também em Mequinez e em Tetuão[178:6]. Como é evidente, muitos outros foram libertados através acções particulares.

Os dramas vividos pelos cativos estão bem expressos na peça de teatro *Frei Luís de Sousa* [319], de Almeida Garrett (1799-1854), redigida em 1843 e baseado num caso real. O drama, passado no século XVI, narra a vida de Manuel de Sousa Coutinho e da sua esposa, D.ª Madalena de Vilhena. Esta tinha sido casada com D. João de Portugal, o qual, tendo acompanhado as tropas portuguesas na Batalha de Alcácer-Quibir, ficou desaparecido, pensando-se que aí foi morto. Passado longo período sem notícias do marido, após envidar todos os esforços para o encontrar, D.ª Madalena de Vilhena convenceu-se que ele tinha de facto morrido, e voltou a casar com Manuel de Sousa. O casal, residente em Almada, teve uma filha, Maria de Noronha, uma jovem que sofre de tuberculose, e que tinha por aio Telmo Pais, que ainda é leal ao seu antigo amo e contrário ao segundo casamento referido. Perante um surto de peste que começou a grassar em Lisboa em 1598 (e se prolongou até 1602), e pretendendo os novos governadores castelhanos alojar-se na sua casa de Almada para fugir à epidemia, Manuel de Sousa, Cavaleiro da Ordem de Malta, para evitar que tal acontecesse, incendiou a própria casa. Viu-se, assim, forçado a ir morar na residência onde antes residia D. João de Portugal. Todavia, após 20 anos de cativeiro, D. João de Portugal retorna ao lar, mas disfarçado de romeiro. Estando com Frei Jorge, seu cunhado, este pergunta-lhe *Romeiro, romeiro! Quem és tu?* O romeiro, apontando com o bordão para o retrato de D. João de Portugal, responde: *Ninguém*[319:116]. A cena repete-se com o aio Telmo Pais: quando este lhe pergunta *Romeiro, quem és tu?* a resposta é: *Ninguém, Telmo, ninguém, se nem tu já me reconheces*[319:136]. Mas a sua identidade acaba por ser revelada, e D. Manuel e Dª. Madalena decidem professar como reparo pelo seu pecado. A filha, Maria, ao saber da verdade, tomada pela vergonha e pelo desespero, debilitada pela tuberculose, acaba por morrer frente a seus pais. Manuel de Sousa Coutinho ingressou no Convento do Livramento adoptando o nome de Frei Luís de Sousa, e D.ª Madalena de Vilhena no de Benfica, com o nome de Soror Madalena.

Na realidade, D. João de Portugal (1525-1578), marido de Madalena de Vilhena (*c.*1550-???), participou efectivamente, com D. Sebastião, em 4 de Agosto de 1578, na Batalha de Alcácer Quibir. Tal como aconteceu com D. Sebastião e muitos outros, dele nunca mais houve notícias, presumindo-se que tenha morrido na peleja (sendo, na peça de teatro de Garrett, o seu regresso como romeiro, liberdade criativa do dramaturgo). Por seu lado, Manuel de Sousa Coutinho (1555-1632), cavaleiro da Ordem Militar de Malta, quando, com pouco mais de vinte anos, viajava junto à Sardenha, foi capturado por corsários mouros, tendo estado cativo em Argel. Libertado em 1577, viveu durante algum tempo em Espanha, tendo regressado depois a Portugal. Por volta de 1583 casou-se com Madalena de Vilhena, que há anos que não tinha notícias do primeiro marido, tendo com ela tido uma filha, Ana de Noronha. Parece ser verdade o que consta da peça de teatro: grassando então a peste em Lisboa os Governadores do Reino, a ela fugindo, transferiram-se para Almada e requisitaram o seu palácio; indignado com esta acção dos governantes, Manuel de Sousa deitou fogo à sua própria casa. Na sequência, de modo a evitar represálias, refugiou-se em Espanha, tendo também, nessa altura, viajado pela América do Sul. Na sequência da morte de sua filha, Ana de Noronha, separou-se da sua esposa e professou na Ordem de São Domingos, ingressando em 1614 no Convento de São Domingos de Benfica, onde adoptou o nome eclesiástico de Frei Luís de Sousa. Aí, dedicou-se inteiramente à escrita, tendo produzido várias obras, entre as quais uma crónica da sua Ordem (em três volumes), e *Vida e Obra de D. Frei Bartolomeu dos Mártires*[532], publicada em 1619. Madalena

de Vilhena professou também na Ordem de São Domingos, no Convento de Alcântara. Que se saiba, nunca mais se viram ou comunicaram. Portanto, a peça Frei Luís de Sousa, embora com a liberdade criativa do dramaturgo (incluindo o regresso do romeiro), parte de factos reais onde, com efeito, a captura por corsários magrebinos e a retenção como cativo em Argel aconteceram mesmo, embora com personagens trocadas.

Na verdade, o terror de ser capturado por corsários berberescos e ser feito cativo perpassava a sociedade da época, terror esse que perdurou pelos séculos seguintes, até ao século XIX. De forma geral, todos os países ribeirinhos eram afligidos por essas ocorrências, sendo as acções de resgate colectivo de cativos relativamente frequentes. Referimo-nos, à frente, aos resgates de prisioneiros portugueses no Norte de África, mas, por agora, apenas transcrevemos uma notícia da Gazeta de Lisboa sobre a libertação de cativos alemães:

> *Alemanha. Viena, 29 de Novembro* [de 1784]. [...]. *Segundo uma lista dos Cristãos que foram libertados da escravidão dos Muçulmanos durante os 3 primeiros anos do governo do Imperador, o número deles é de 135, e o preço dos seus resgates forma uma soma de 43 163 florins.*[3:1s]

O resgate colectivo de 1778.

Uma das últimas redenções de cativos aprisionados em Argel ocorreu em 1778. Nela nos demoraremos um pouco mais, pois que ela traduz a complexidade destas operações. A última tinha ocorrido 24 anos antes, em 1754, estando-se, portanto, muito longe da preconizada periodicidade de três anos. Todavia, neste caso, o terramoto explica em parte tal demora, como foi reconhecido em 1794 por Jerónimo de São José na sua história da ordem:

> [...]. *Se na Redenção* [resgate] *passada experimentou esta celeste Religião grandes dificuldades, originadas pelos interesses particulares dos Negociantes, não foram menores as que padeceu no presente Resgate. Passados alguns anos, bem cheios de calamidades pela considerável ruína que tinha causado nesta Capital o infausto fenómeno do terramoto, em que era impraticável falar em Redenções* [...].[522:532]

Como é evidente, estas acções de libertação de cativos eram complicadas e bastante caras, pois que, além do mais, envolviam vários intermediários, cada um dos quais queria a sua remuneração, pois que *não faziam esta Santa Obra por Caridade, mas sim pela conveniência das suas comissões*. Os principais intermediários eram Daniel Gil de Meester, cônsul dos Países-Baixos em Lisboa, Simão Riis, cônsul em Argel, e *Gerardo José de Sousa, Escrivão grande do Bei* [governador], *Marinheiro, natural da Ilha Terceira, e Cativo que era do referido Bei*. Os cônsules referidos pretendiam, como é óbvio, lucrar também com a operação, levando *o sentido no câmbio de Letras, no seguro do próprio dinheiro do cofre, no acréscimo da nossa moeda, no transporte gratuito de algumas fazendas na nau do Resgate afretada só para a condução dos Cativos, e outros lucros mais que se não ignoravam.* Entretanto, em 1777, faleceu o rei D. José, *e mudando tudo de governo, deixou também de governar o mencionado Marquês do Pombal.* Nalguns aspectos, houve que recomeçar o processo, mas, vendo os interessados frustradas as ideias de um negócio tão importante, propuseram ao Inspector-Geral do Erário Régio, *o contractado com a Regência* [de Argel], *e que não ficava bem ao Reino o deixar de se fazer, nem também aos Cônsules*[522:533-4]. Finalmente, tudo ficou ajustado, sem esquecer as prendas com dignidade suficiente para serem ofertadas aos membros do governo de Argel e outras pessoas importantes. Tudo acertado, fez-se como era costume:

> [...]. *Publicou-se a Redenção com a Procissão Solene, conforme o uso, e todo o Reino se noticiou com Editais, para a contribuição de algumas esmolas. Com a maior brevidade veio o Passaporte, e com a mesma se fretou uma nau Holandesa* [...]. *Compraram-se grandes quantidades de pássaros do Brasil, Papagaios, Araras e alguns Macacos, peixes de grande variedade de cores* [colocados] *em* [recipientes de] *vidros e guarnecidos de coroas douradas, para oferecerem ao Bei* [governador] *e Grandes da Corte, pela estimação que disto faziam, e embarcados com o cofre, saíram pela Barra fora no primeiro de Agosto do referido ano de 1778,* [...] *entrando, como lhes foi possível, no fim de 20 dias, na dita Cidade de Argel.* [...].[522:535]

Como já referimos, as despesas eram muitas e muitos os que pretendiam beneficiar com o negócio. Por exemplo, o acima aludido cônsul exigiu que fosse efectuado o seguro do dinheiro do cofre, *levando o lucro de três por cento, que importou em nove mil cruzados, sendo ele conduzido pelos PP. Redentores, e cousa nunca sucedida*. Além disso, no sentido de aumentar os lucros, fez o cônsul embarcar na nau de resgate *grande comissão de caixas de açúcar, excelente género e de muita utilidade na Barberia*.

> [...]. *Com a maior generosidade se distribuiu o dinheiro do cofre pelo dito Cônsul Simão Riis, e o Escrivão grande Gerardo José de Sousa, de sorte que, sendo os escravos do Bei os que costumavam ser mais importantes os que diziam relação aos Turcos do governo, por obséquio e gratificação se pagaram por mais. O Truxima (intérprete) do mesmo Cônsul, vendo repartir tanta quantidade de dinheiro sem dele participar, usou da ideia de ir a toda a pressa comprar um Cativo velho, Napolitano, por diminuto preço, para o vender por mais de 500 mil, e com este pretexto utilizar-se* [ganhar dinheiro]. *Como este monte de piedade não era infinito, exauriu-se antes* [da libertação] *do destinado número de Cativos que se pretendiam resgatar,* [...]. [522:535]

Tendo-se esgotado o dinheiro disponível, *alguns Cativos se ajudaram*, ou seja, compraram eles próprios a liberdade com dinheiro que tinham conseguido juntar, entre os quais o *Escrivão grande Gerardo José, tanto que se resgatou pelo preço de 1 677$318,* [que] *não quis voltar para o Reino por achar que em Argel fazia maior negócio.* Iniciaram a viagem de regresso a 22 de Setembro, mas *não foi muito feliz a viagem por andarem no Mediterrâneo 37 dias, sem poderem passar o Estreito, por causa dos ventos Nortes.* Com a demora, e não conseguindo, por causa do mau tempo, entrar em portos espanhóis, gastaram os víveres que tinham. Entraram finalmente em Gibraltar, *aonde estiveram 13 dias, preparando-se de aguada* [metendo água potável], *pela qual lhe levaram os Ingleses 16$000, dizendo-lhes ser usança, e 96$000 por quatro bois.* Acabaram por entrar na Barra de Lisboa no dia 28 de Novembro, onde *poucos dias estiveram ancorados, porque, pelas certidões que traziam de não haver sinal de peste, não fizeram quarentena*[522:536]*.* Foi uma longa missão, de quase quatro meses.

Ao todo resgataram-se 223 cativos, incluindo muitos estrangeiros, *e alguns da praça de Orão*, que Jerónimo de São José considera ser *gente degradada e facinorosa de Espanha, contrário tudo às condições do passaporte*[522:536]*.* A lista dos resgatados foi objecto de uma publicação desse mesmo ano de 1778[164]. A idade média dos cativos libertados era de 39 anos e dois meses[178:315], variando as idades entre 14 anos (um jovem de Braga, capturado enquanto passageiro de uma embarcação e que tinha estado detido 1 ano e 9 meses) e 70 anos (um marinheiro da Ilha da Madeira, que esteve 20 anos em cativeiro)[164]. A média de tempo de cativeiro era de 12 anos e oito meses[178:315], variando o tempo de aprisionamento entre 1 ano e 9 meses (a maioria) e 36 anos e 8 meses (um solteiro e sem ofício,

natural de Mirandela, com 57 anos de idade). Nesse aspecto, é de relevar que se deduz que alguns tinham já nascido em cativeiro, como era o caso de um, *solteiro, sem ofício,* [...], *natural da Ilha de Tabarca, de idade de 24 anos e os mesmos de cativeiro*, e outro, com a mesma naturalidade e também solteiro e sem ofício, *de idade de 29 anos e os mesmos de cativeiro*[164]. É possível que a aludida Ilha de Tabarca, fosse a que fica a cerca de 300 metros ao largo de Tunes, que tinha sido dominada pelos genoveses até 1742, altura em que se rendeu ao *Bei* de Tunes, tendo os seus habitantes sido reduzidos à escravidão e muitos levados para Argel. Em 1768 o rei Carlos III de Espanha promoveu o resgate de muitos deles, libertando quase 300 cativos que foram instalados na Ilha de Santa Pola, ao largo de Alicante (que passou a chamar-se também Ilha de Tabarca). É provável que os dois cativos mencionados, resgatados pelos portugueses em 1778, tivessem também sido habitantes da Ilha de Tabarca do Norte de África.

Quanto à nacionalidade dos resgatados, a maioria eram, obviamente, portugueses, sendo 34 dos Açores, 15 da Madeira, e muitos outros do continente, principalmente de povoações costeiras, como Viana do Minho, Esposende, Porto, Aveiro, Ovar, Figueira, Ericeira, Cascais, Oeiras, Lisboa, Setúbal, Lagos, Faro e Tavira, mas também do interior, como Penafiel, Elvas, Famalicão, Bragança, Castelo de Vide, Olivença, Ferreira do Alentejo (76 anos, solteiro), Guarda e Golegã, sendo estes, em geral, lavradores ou de profissões como pastores e sapateiros. Entre os resgatados havia também alguns do Brasil, nomeadamente um padre *natural da Bahia de Todos os Santos, de idade de 52 anos e de cativeiro 1* [ano] *e 9 meses*, bem como um *negro, solteiro, natural do Reino de Angola, de 40 anos e de cativeiro 13,* outro *negro, natural da Guiné, de idade de 22 nos e de cativeiro 11,* ainda outro *negro, marinheiro, solteiro,* [...], *natural da Ilha de S*[anto] *Antão* [Cabo Verde], *de idade de 30 anos e de cativeiro 11*, bem como um outro, *negro, solteiro, natural da Costa da Mina, de idade de 21 anos e de cativeiro 1* [ano] *e 9 meses.* Porém, havia também número razoável de estrangeiros, na maioria espanhóis, mas também dois franceses, um *natural da cidade de Bordéus, de idade de 25 anos e de cativeiro 4*, e outro de Luny, *de idade de 34 anos e de cativeiro 11,* dois da Sardenha, um com a *idade de 55 anos e de cativeiro 35*, e outro *de idade de 51 anos e de cativeiro 34*. Havia também dois de Nápoles, um com 64 anos que tinha estado cativo durante 24 anos, e outro com 42 anos e 23 de cativeiro[164]. Portanto, neste resgate colectivo, havia uma grande variedade de cativos.

No que se refere às profissões dos cativos, 41% (92 cativos) eram marinheiros, 32 eram pescadores e 20 eram passageiros nas embarcações que foram atacadas[178:316]. É de relevar o resgate de 4 padres, naturais de Albergaria-a-Velha, de Braga, de Viseu, da Bahia (Brasil), cada um dos quais custou 1 126$500 réis, isto é, um preço muito superior ao da média dos resgatados (663$000 réis). Entre os viajantes (e presumíveis passageiros), a maioria eram lavradores, mas, entre outros, havia também barbeiros (um espanhol e outro de Tavira), um carpinteiro (espanhol), dois sapateiros (um de Olivença e outro do Porto), um pastor (da Guarda, com 50 anos que esteve cativo 10 anos), dois cardadores (um de Coimbra e outro de Arronches), um confeiteiro (de Valença, Espanha), bem como um lapidário (de Lisboa, *de idade de 26 anos e de cativeiro 16*) e um ourives de prata (*natural da cidade de Braga, de idade de 49 anos e de cativeiro 9*). São de referir ainda três cirurgiões, um *de Viseu, de idade de 48 anos e de cativeiro 11, que custou 852$000*, outro *de Lamego, de idade de 42 anos e de cativeiro 1* [ano] *e 9 meses,* que custou a mesma quantia, e ainda outro de Guimarães, que tinha 33 anos e tinha estado cativo durante 9 anos. Quanto às profissões, é ainda de relevar os capitães (de navios), pelo menos sete, naturais de Viana do Minho, de S. João da Foz (2), de Setúbal, da ilha de São Miguel (Açores), da

Ilha Terceira (Açores) e de Lisboa[164]. Foram por certo capturados quando a embarcação que comandavam foi tomada.

O custo médio dos resgatados foi de 663 060 réis, tendo a maioria sido libertada por 518 900 réis. Foram gastos na libertação do total dos 223 cativos a importante soma de 147 862.680 réis[178:316]. Refira-se, para se ter ideia do que representavam estes valores, que, em finais do século XVIII, nas fábricas de estamparia de Lisboa, cujos salários eram considerados elevados, a jorna dos artífices mais hábeis variava entre 480 e 800 réis[515], e que, em 1783, o lente de Astronomia na Universidade de Coimbra, o mais bem pago da Faculdade de Matemática, auferia 800 mil réis por ano[505]. Houve, no entanto, elevada variação do preço negociado para cada um deles, tendo sido o mais barato um francês *de idade de 34 anos, e de cativeiro 11*, que custou 371$200 réis, e o mais caro foi um marinheiro *natural da Vila de Cascais, de idade de 40 anos e de cativeiro 30* [anos] *e 10 meses*, pelo qual foi preciso pagar 1 677$318 réis. O mesmo custo teve o já aludido *Gerardo José de Sousa, marinheiro e actualmente Escrivão grande dos Cativos, casado,* [...], *natural da Ilha Terceira, de idade de 29 anos, e de cativeiro 19* [164], o qual, como acima se referiu, *não quis voltar para o Reino por achar que em Argel fazia maior negócio*[522:536]. O custo dos capitães também foi elevado, tendo importado cada um em 1 402 mil réis, preço este significativamente superior aos dos quatro padres libertados, cada um dos quais custou 663 mil réis. No grupo resgatado havia ainda duas mulheres, uma com 67 anos, que estava cativa há 20, pela qual se pagaram 512 mil réis, e outra com 60 anos, que tinha sido capturada há 13 anos, cujo preço foi de 480 mil réis[164].

Constata-se, assim, que o cativeiro abrangia pessoas de todas as categorias e idades. Embora a esmagadora maioria fosse constituída por homens, o que é lógico, não só porque as profissões de maior risco eram as dos embarcadiços e dos pescadores, mas também devido ao papel que as mulheres então desempenhavam na sociedade, bastante mais recatado e, portanto, viajando muito menos do que os homens. Assim, compreendem-se bem os temores que então o mar infundia nas populações ribeirinhas portuguesas e não só, pois que, perante a desdita de se ser capturado pelos berberescos, era certa longa permanência na situação de escravizado no Norte de África, que, com sorte, esse período seria inferior a dois anos, mas para muitos seria superior a uma dezena de anos, isto caso se tivesse a ventura de ser resgatado, pois que muitos, talvez a maioria, acabava por morrer no cativeiro.

A incursão de 1784 contra Argel.

Como já acima se referiu, Portugal assinou em 1774 um Tratado de Paz e Amizade com Marrocos, o que aliviou a navegação portuguesa oceânica do corso e pirataria proveniente da África atlântica, cuja principal base era Salé. Embora esta cidade estivesse em declínio a partir de 1755, devido ao chamado Terramoto de Lisboa, que a atingiu também duramente, tendo o tsunami associado mudado a desembocadura do rio e praticamente inutilizado o porto, a actividade corsária continuava intensa. Resolvida a questão com a Regência de Marrocos, faltava estabelecer acordos com as regências das outras cidade-estado magrebinas de onde partiam acções de corso e pirataria, nomeadamente com Tunes, Trípoli e Argel. Não obstante se terem estabelecido negociações, estas não atingiram o fim pretendido, em muito devido às condições financeiras que eram exigidas, pelo que a navegação portuguesa continuou a ser atacada pelo corso berberesco, tanto no Mediterrâneo, como no Atlântico.

Na sequência do mais acima referido ataque a Argel, em 1783, empreendido pela armada espanhola comandada por António Barceló, que esteve longe de ser conclusivo, Espanha decidiu enviar nova expedição àquela cidade-estado com o mesmo objectivo. Porém, desta feita, outros países participaram, designadamente Portugal, Nápoles e a Ordem de Malta. A esquadra portuguesa era constituída por duas naus e duas fragatas. O comando da força conjunta foi de novo atribuído a António Barceló, o qual, com a pressa de combater, largou de Cartagena a 28 de Junho de 1784, sem esperar, como estava combinado, pela esquadra portuguesa. Chegaram a Argel a 8 de Julho, tendo iniciado o bombardeamento da cidade no dia 12. Pela tarde do mesmo dia chegou a força portuguesa, tendo logo começado a participar no combate. Após vários dias de peleja, a frota combinada retirou-se a 23 de Julho, surgindo no porto de Cartagena a 26 desse mês. Nas forças portuguesas registaram-se dois mortos e três feridos. Não obstante o número de navios e de homens fosse superior aos envolvidos no ataque do ano anterior, sendo também maior o número de baixas, os resultados deste bombardeamento de Argel foram mais modestos, não tendo os objectivos sido atingidos. Todavia, do lado argelino, a ineficácia do ataque constituiu um incentivo para o corso berberesco, que passou a actuar com mais intensidade. É de referir que o espírito belicoso do comandante da força portuguesa o impeliu a não regressar de imediato a Lisboa, andando cerca de um mês a fazer ele próprio corso contra os magrebinos nas costas da Barbária[480:101-5]. Foi, portanto, uma acção que pretendia atenuar ou eliminar o corso argelino, mas que, aparentemente, teve resultado oposto.

A *Gazeta de Lisboa* foi dando algumas notícias sobre a expedição, embora, curiosamente, seja bastante parca em referências à participação portuguesa. Por exemplo, no Suplemento de 14 de Maio, de modo surpreendente num despacho proveniente de Paris, o periódico informava:

> *Paris, 20 de Abril.* [...]. *Escrevem de Madrid* [...] *que se fazem ali preparativos formidáveis para a próxima expedição contra Argel.*[3:19s]

A ausência de informações sobre a participação portuguesa é ainda mais surpreendente, porquanto também sobre a preparação da esquadra napolitana são dadas notícias na *Gazeta*:

> *Nápoles, 1º de Abril.* [...]. *Parte da Esquadra destinada para se unir à de Espanha contra Argel está prestes, e entre as Tropas que devem embarcar para esse serviço se compreendem 200 voluntários.*[3:20]

A 30 de Julho, o Segundo Suplemento incluiu a *Lista das embarcações de que deve constar a expedição destinada contra Argel*[3:26s2], uma relação de 123 embarcações espanholas, napolitanas e maltesas, de que não constam as portuguesas. A 10 de Agosto, a *Gazeta de Lisboa* publicou um Suplemento Extraordinário em que constava a *Relação pela qual D. António Barceló, Comandante da expedição contra Argel, dá conta à sua Corte de 6 ataques que pudera executar desde 12 até 20 de Julho*[3:32se], em que este comandante apresenta a sua versão do que aconteceu. Nesse mesmo Suplemento está incluso um:

Extracto de uma carta escrita de Cartagena a 27 de Julho por um oficial português a bordo de uma das naus que compõem a Esquadra.

> *Tendo saído do Porto de Lisboa a 19 de Junho* [...], *fomos no dia 22 de tarde dar fundo na baía de Cádis.* [...]. *Na manhã seguinte nos tornámos a fazer à vela. Embocámos o estreito nessa mesma noite, e às doze horas passámos por Gibraltar. Dirigimos a nossa derrota para Cartagena.* [...]. *Mandando então o nosso Chefe à fala, soube que a Armada combi-*

nada havia já partido para Argel. Em consequência, dirigimos a nossa derrota para aquele porto, aonde chegámos a 12, e fomos recebidos pelos Espanhóis como quem vinha tão a tempo, pois neste dia se haviam principiado os ataques.

Colocamo-nos segundo as ordens do Tenente General D. Antonio Barceló [...]. *Nos dias seguintes, segundo o tempo o permitia, se repetiram os ataques, sendo estes principalmente executados pelas lanchas bombardeiras e canhoeiras, e servindo os navios para lhes fornecer gente e munições, e cobrir a sua retirada.* [...]. *As lanchas se avançavam, indo o Comandante na frente em um escaler, por entre um chuveiro de balas, de calibre 24, disparadas das fortalezas e baterias* [...]. *Quando as munições se acabavam, se retiravam as lanchas em boa ordem, e é então que os Inimigos as acossavam terrivelmente, sendo necessário o fogo dos navios para os fazer desistir.*

[...]. *Depois do oitavo ataque, o Comandante em Chefe Convocou os dos navios para ouvir os seus pareceres: eles assentaram todos que, atendendo às circunstâncias, Era acertado dar a expedição por concluída.* [...]. *Fizemo-nos à vela e viemos em direitura para este porto, onde ancoramos ontem, 26 de Julho.*[3:32se]

A expedição visava combater os *infiéis*, pelo que se compreende a notícia publicada pela *Gazeta de Lisboa* a 17 de Agosto:

Roma, 14 de Julho. A instâncias de D. António Barceló, Comandante da expedição espanhola contra Argel, concedeu S. S. por um Breve com data de 17 do mês passado, Indulgência plenária e a bênção Papal, "in articulo mortis", a todos os que combaterem debaixo das suas ordens na dita expedição.[3:33]

No mesmo número, o periódico noticiou a chegada da frota mista ao porto de Cartagena, não fazendo alusão, mais uma vez, aos navios portugueses:

Cartagena, 31 de Julho. Efectivamente ancorou neste porto a 27 do corrente o Comandante da expedição contra Argel, D. António Barceló, e surgiram no mesmo todas as embarcações de que ela se compunha, excepto as que ficaram empregadas no mar e a lancha canhoneira N. 2, que desprendendo-se do navio que a trazia a reboque no temporal que sobreveio a 23, pereceu, salvando se porém a sua gente.[3:33]

Finalmente, a 12 de Outubro, a *Gazeta de Lisboa* faz alusão explícita à participação portuguesa na expedição a Argel:

Lisboa 12 de Outubro. S. M. foi servida determinar, por Decretos de 28 do mês passado, uma promoção dos Oficiais de Marinha que se acharam na expedição de Argel, os quais foram promovidos a um posto de adiantamento, de que resulta: um novo Marechal de Campo com exercício na Marinha, 4 Coronéis de Mar, 8 Capitães de Mar e Guerra, e 10 Tenentes de Mar, continuando o exercício de Guardas Marinhas. Os nomes se porão no segundo Suplemento.[3:41]

Com efeito, no Segundo Suplemento, o periódico publicou a longa lista de oficiais da marinha promovidos pela sua valorosa participação na expedição a Argel.

Finalmente, em 1785, conseguiu concluir-se um tratado de paz entre Espanha e a Regência de Argel, obrigando-se a Espanha a pagar um milhão de pesos como reparações da guerra. Contudo, esse tratado não trouxe completa tranquilidade à navegação espanhola, pois que, dadas as características de Argel, continuou a haver alguns ataques.

Sobre a incursão a Argel de 1784, Latino Coelho (1825-1891) escreveu:

> *Decidiu o governo* [espanhol] *renovar em 1784 contra eles* [argelinos] *a expedição. A estreita intimidade e união, ao menos dinástica, entre Portugal e a Espanha determinou a rainha D. Maria I e os seus ministros a associarem as armas portuguesas às castelhanas na nova tentativa contra Argel.* [...]. *Acolheu o rei Carlos III o socorro que a sobrinha lhe prestou com mostras de grande satisfação,* [...]. *A divisão naval portuguesa que devia reforçar a esquadra combinada compunha-se de duas naus* [...] *e igual número de fragatas,* [...]. *Na pequena divisão naval portuguesa iam distribuídas pelos quatro navios seiscentas e quarenta praças destacadas dos dois regimentos da armada e do regimento de artilheria da corte,* [...]. *No dia 5 de Julho chegavam os navios portugueses ao porto de Cartagena. E logo tendo notícia de que era já partida a expedição sem aguardar o reforço de Portugal, se faziam novamente ao mar* [...].[271:74-5]

Depois de descrever o bombardeamento da cidade de Argel, em que *despediam os canhões portugueses, espanhóis, napolitanos e malteses, os seus tiros com infrutífera prodigalidade e com maior estrépito que dano*, o autor refere os resultados:

> [...]. *Perdidas as esperanças de que a esquadra pudesse reduzir os argelinos a termos de submissão, resolveu D. António Barceló voltar a Espanha, dando por conclusa naquele ano a infeliz expedição. Reunidos em conselho os comandantes das diferentes divisões navais com o general em chefe, assentou-se em que seriam infrutuosas as tentativas ulteriores de render o inimigo*[...].[271:79]

Depois, Latino Coelho passa a descrever as acções que viriam a conduzir a uma trégua entre Espanha e Argel, que posteriormente se converteria num tratado de paz, sendo muito crítico relativamente às posições espanholas quanto à salvaguarda dos interesses portugueses:

> [...]. *Convencido o governo de Carlos III de que se não deixariam intimidar os argelinos com a pujança das armadas espanholas, resolveu esforçar-se pela paz e lograr por artifícios o que desesperava de obter pelo rigor. Por que não aparecesse desistindo publicamente dos intentos agressivos contra Argel, enviou àquele porto duas naus e duas fragatas, cometendo o mando da nova empresa ao chefe de esquadra D. José Mazarredo* […]. *Levava Mazarredo instruções segundo as quais mais ia como legado a requerer a paz do que por general a ditá-la pelos canhões. Entendia* [...] *que depois de tantas malogradas tentativas, mais valia peitar os argelinos com o oiro do Peru, que sujeitá-los com o ferro de Toledo. Disseminaram-se as piastras pela gente que mais valia e entrada tinha com o dey, e melhor saberia domesticar-lhe as antigas resistências.*
>
> *A regência de Argel, movida pelo influxo magico das peitas, mostrara-se afinal disposta à paz. A 14 de Junho de 1785 fundeava Mazarredo com a sua divisão na baía de Argel. Pouco depois firmava entre a Espanha e os argelinos uma trégua,* [...].
>
> *O governo espanhol, que tinha constantemente amplificado com pomposas expressões a intimidade e aliança, em que nos seus consubstanciava como próprios os interesses de Portugal, o rei Carlos III, que saudara o socorro naval que lhe enviara a sobrinha afectuosa, esquecia agora inteiramente a existência do aliado. Negociava para si a paz com os argelinos e deixava em liberdade os seus corsários para que, seguros de não serem perseguidos pelas forças marítimas de Espanha, pudessem mais desassombrados saltear e ofender os navios de Portugal.*
>
> *Em vez de incluir lealmente o seu aliado nos tractos e concertos com o dey de Argel, limitou-se o rei de Espanha a prevenir o governo português de que, havendo pactuado uma trégua de curta duração, sabia com certeza que os argelinos, ao mais tardar a 6 de Julho,*

> *sairiam em navios de corso bem armados a cometer os navios portugueses no Oceano.* [...]. *Fazia* [...] *esta zelosa comunicação a Portugal, quando apenas restavam poucos dias antes que os argelinos começassem as suas correrias habituais.*
>
> [...]. *Assinou-se finalmente em fins de 1785 o tratado, que entre os demais proveitos assegurava à Espanha o libertar do terror dos corsários argelinos os seus navios mercantes e as inermes povoações do seu extenso litoral.* [...].[271:80-4]

Com efeito, a incursão a Argel não atenuou o corso magrebino, o qual, aparentemente, passou a actuar ainda com mais intensidade. Assim, os navegantes pertencentes a nações que, por razões meramente económicas, não tinham firmado tratados de amizade com as regências das cidades-estado magrebinas (e que por isso pagavam periodicamente verdadeiros resgates), estavam em risco de ser atacados, tanto no Mediterrâneo, como no Atlântico. Aliás, mesmo os navios de nações que tinham acordos com as cidades berberescas, não tinham absoluta segurança, pois que nas referidas cidades-estado não havia uma estrutura centralizada de comando, pelo que acontecia que alguns corsários ou piratas continuavam a atacar presas à sua escolha.

Entretanto, em 1789, iniciou-se a Revolução Francesa, que deu origem à Primeira República. A 18 de Brumário (10 de Novembro de 1799), verificou-se a queda do Directório e a emergência do Consulado, de onde sobressaiu Napoleão Bonaparte (1769-1821), que se tornou Primeiro Cônsul, sendo nomeado como Cônsul Vitalício em 1802 e, em 1804, Imperador. Nesse período conturbado, verificou-se forte recrudescimento do corso europeu, nomeadamente de navios britânicos sobre franceses e de nações dominadas por Napoleão, bem como de franceses sobre navios britânicos e de seus aliados (isto é, Portugal). Nesse contexto, o corso magrebino aproveitou a oportunidade e ampliou ainda mais as suas acções.

Assim, em finais do século XIX e início do seguinte, as actividades do corso europeu, mas, principalmente, as do corso magrebino, massacraram os humildes pescadores e as fragilizadas populações costeiras, sendo que corso e pirataria bastas vezes se confundiam. Com frequência, a essas actividades juntava-se a prática corrente do contrabando[176:31].

A marinha portuguesa e a segurança da navegação no século XVIII.

Portugal era um pequeno reino, que em finais do século XVIII tinha cerca de três milhões de habitantes, dos quais com mais de 200 mil viviam na sua capital, Lisboa[310]. O país florescia com o comércio do Brasil, da Índia e das Áfricas, pelo que as comunicações marítimas eram essenciais para o funcionamento da economia. Nesse contexto, era vital tentar pôr cobro às actividades de corso que ameaçavam a navegação portuguesa, nomeadamente o que tinha origem no Norte de África mediterrâneo. Por isso, como já referimos, Portugal enviava todos os anos a chamada Esquadro do Estreito para a zona de Gibraltar, a qual tentava impedir que o corso berberesco passasse para o Atlântico.

Porém, no século XVIII, a marinha portuguesa encontrava-se de tal forma debilitada, que não conseguia cumprir cabalmente as múltiplas funções que lhe estavam cometidas. Esse estado de fragilidade era já evidente no início desse século, como foi constatado por Latino Coelho:

> [...]. *A negligência dos governos tinha, durante largos anos, feito decair às mais lastimosas proporções a marinha* [...]. *De quase absolutos dominadores dos mais remotos mares haviam os portugueses chegado à humilhante condição de que já a sua bandeira se des-*

> *fraldava raras vezes gloriosa e vencedora.* [...]. *O reinado de D. João V, a época do maior abatimento em todas as multíplices relações da vida social, reflectira os seus influxos deletérios nas forças defensivas da nação.* [...]. *Naquele mesmo ano* [1716], *a energia dos arsenais conseguia pôr a nave uma fragata,* e *do oiro do Brasil, despendido quase sempre nos ostentosos monumentos e nas vaidades estéreis do magnifico soberano, empregou-se alguma parte, sem pródiga largueza, em comprar na França e na Holanda algumas novas embarcações. A decadência da marinha portuguesa era chegada a tal extremo, que já os barbarescos* [...] *se afoutavam a afrontar a bandeira de Portugal. Em Maio de 1714, vindo os argelinos exercer o seu terrível corso mesmo em frente do porto de Lisboa, fora necessário coligir improvisamente a força marítima, resumida em quatro naus, para que, saindo a foz do Tejo, embargasse o passo à ousadia muçulmana.* [...]. *Mais tarde, em 1734, o poder naval tinha crescido, porque já havia 10 naus* [...], *além de algumas que, na perspectiva de uma guerra, então iminente, se estavam construindo nos estaleiros. A contínua paz que sempre desfrutou D. João V, o divertiu naturalmente de todo o cuidado nas forças guerreiras da nação, e a marinha padeceu destino igual ao do exército, chegado sob aquele monarca indolente e voluptuoso à mais lastimosa degradação.* [...].[271:350-2]

Em meados do século XVIII a marinha de guerra portuguesa continuava a ser pouco eficiente: não havia formação específica de oficiais e os seus quadros mais apetrechados tecnicamente provinham em grande parte do exército. Os únicos que recebiam preparação adequada em terra eram os pilotos. Não havia classe de sargentos e a marinhagem, que não tinha carácter permanente, era recrutada no seio do pessoal da marinha mercante ou era constituída pelos chamados "voluntários da corda"[176:187]. A prática de completar a guarnição dos navios com pessoal arrebanhado em rusgas, com frequência vadios e indigentes, que eram presos a uma corda e transportados para os navios (razão por que se chamavam voluntários da corda), era comum às marinhas de guerra de praticamente todos os países, tendo continuado em Portugal até ao século XIX. O grosso da guarnição era constituído por tropas de infantaria do exército, para o combate nas abordagens ou desembarques, e de artilharia, para guarnecer as peças existentes a bordo.

A situação piorou ainda mais no reinado de D. José com as destruições provocadas pelo terramoto de 1755 e pelo tsunami associado, o qual submergiu mesmo os estaleiros da Ribeira das Naus, em Lisboa. Logo a seguir, não obstante os recursos que eram necessários para fazer frente às destruições causadas pelo sismo, o Marquês de Pombal tomou medidas para a reconstrução dos arsenais do Exército e da Marinha. Para tornar mais segura a navegação na costa portuguesa, foram mandados construir, em 1758, faróis nas Berlengas, no Bugio, em São Julião da Barra, na foz do Douro e em Viana do Castelo. Os novos estaleiros de Lisboa foram dotados de melhoramentos, e em 1759 foi lançado à água o primeiro navio construído no Arsenal da Marinha[311]. Foi também sob a égide do Marquês que, como mais acima referimos, se evacuou a praça de Mazagão, em 1769, o que propiciou a paz com Marrocos, cujos navios deixaram de hostilizar a marinha mercante portuguesa, e se passou a enviar efectivamente para a zona de Gibraltar a chamada Esquadra do Estreito. Aliviou-se, assim, a pressão sobre a navegação portuguesa, nomeadamente a envolvida no comércio com o Brasil, com África e com a Índia, embora continuasse o permanente receio dos ataques berberescos efectuados por navios magrebinos que conseguiam passar o Estreito de Gibraltar.

Em fins de 1775, cerca de um antes do Marquês de Pombal sair do governo, e não obstante as graves perturbações causados pelo terramoto, a força naval era muito superior á que existira no reinado antecedente. Seguiu-se, em 1777, governo da rainha D. Maria I, f*rouxo*

e incapaz de nenhuma empresa arrojada e grandiosa, que não conseguiu que a marinha portuguesa *passasse acima de uma escassa mediania*[271:352]. Contudo, a formação dos oficiais melhorou substancialmente, primeiro devido à formação que o *Real Colégio dos Nobres* (fundado em 1761 pelo futuro Marquês de Pombal) ministrava aos jovens da aristocracia portuguesa, e depois com a criação, em 1779, da *Academia Real de Marinha*, direccionada para o ensino das ciências exactas e para o aperfeiçoamento da arte da navegação, e em 1782 da *Academia Real dos Guardas-Marinhas*, que tinha como objectivo específico a formação de oficiais da Marinha Real. Tentava-se, assim, criar na armada um corpo militar autónomo e com formação própria, evitando a necessidade de ir buscar os quadros necessários ao exército ou ao estrangeiro.

Embora a preparação dos oficiais estivesse a melhorar, a Revolução Francesa, em 1789, veio causar grande perturbação, piorando a situação da marinha. A Esquadra do Estreito, bem como o resto da armada, enfrentavam múltiplos problemas, a começar pelas frequentes deserções. Acrescia a deficiente qualidade de vários dos navios que compunham a esquadra, bem como de muitos dos seus oficiais. Além disso, muitos dos cargos da administração da marinha eram exercidos em regime de hereditariedade, e eram frequentes as fraudes e os abusos. A situação levou à publicação do Alvará de 3 de Junho de 1793, que introduziu uma reforma radical nos serviços administrativos da marinha[176:187]. Diz-se no preâmbulo do dito Alvará:

> [...] *sendo os Armazéns de Guiné, e Índia, e do Arsenal Real da Marinha, uma Repartição propriamente destinada para conservação e aumento da Minha Armada Real, que é não sé uma das bases fundamentais do Meu Real e Supremo Poder, mas a mais indispensavelmente necessária para preservação das Colónias Portuguesas, como para proteger a Navegação Mercantil e de Comércio dos Meus leais Vassalos; sendo constantemente certo que sem uma força Marítima que as defenda e o sustente, nem as Colónias se poderão conservar, nem o Comércio subsistir; e não se podendo eficazmente conseguir estes importantes objectos sem que solidamente se estabeleça como base fundamental, na sobredita Repartição, uma bem entendida economia, que essencialmente consiste em que ali não faltem por modo algum os meios e assistências prontas para tudo o que for necessário, e ao mesmo tempo se evitem com incessante cuidado e vigilância os abusos e descaminhos, que sendo a infalível ruína de todos os úteis estabelecimentos a viriam também a ser do mesmo Arsenal da Marinha se não se lhes aplicassem prontos e eficazes remédios; E representando-me o Meu Ministro e Secretário de Estado dos Negócios da Marinha e Domínios Ultramarinos* [...], *que ainda que por meio de algumas providências interinas se tenha conseguido suspender os enormes abusos que desordenavam em todas as suas diferentes partes aquela importante Repartição, os ditos abusos ainda se não extinguiram, nem jamais se poderão extinguir de todo enquanto subsistirem as principais origens deles* [...].[166]

Portanto, reconhecendo a deplorável situação, nomeadamente *os abusos e descaminhos* que existiam, procedeu-se a importante reestruturação dos serviços da armada, o que foi seguido por mais legislação tendente a melhorar a eficiência da marinha, nomeadamente através de um Decreto de 1799, do Príncipe Regente, que perdoava aos soldados da Brigada Real da Marinha *a primeira Deserção para dentro ou fora dos Meus Reinos, restituindo-se eles à dita Brigada no termo de seis meses*[167]. Através das várias medidas aludidas, a marinha de guerra portuguesa vivia, nos finais do século XVIII, um período de melhoria e de expansão, embora continuasse a estar num estado precário.

Não contando com as forças navais existentes no Brasil, na Índia e noutras possessões ultramarinas, a marinha de guerra portuguesa organizava-se por três forças navais: a já referida *Esquadra do Estreito*, que tinha base em Algeciras ou Gibraltar, e que tentava impedir a passagem de corsários magrebinos do Mediterrâneo para o Atlântico, a *Esquadra de Guarda-Costas*, que pairava ao largo dos Açores e protegia a navegação proveniente das possessões ultramarinas, designadamente do Brasil ou da Índia, e a *Esquadra do Mar Oceano*, que protegia a costa de Portugal e a navegação mercante em trânsito[310]. Porém, em 1789, o início da Revolução Francesa foi também o início de perturbações maiores na marinha de guerra portuguesa. Em breve, em 1792, a generalidade dos países declarou-se incompatível com as ideias e as atitudes revolucionárias, tendo tomado medidas de defesa relativamente à França.

Como já antes referimos, o corso francês recrudesceu nessa altura, e como resposta ampliou-se também o corso britânico contra navios franceses. Nesse contexto, em 1793, foi reactivado o velho *Tratado de Windsor* (de 1386), através de um tratado entre D. Maria I e Jorge III, que preconizava mútuo auxílio contra a França. Nesse mesmo ano de 1793 Portugal enviou para o Canal da Mancha a chamada *Esquadra do Canal*, para colaborar com os britânicos na luta contra os franceses. Entre várias outras acções, é de relevar o envio para o Mediterrâneo, em 1798, dos navios da Esquadra do Oceano, que se incorporou na esquadra britânica do Almirante e Lord Nelson. Entretanto, Napoleão partira para a conquista do Egipto, numa tentativa de ameaçar a Índia e fazer vergar os britânicos, tendo no trajecto tomado a Ilha de Malta. Bonaparte conseguiu os seus intentos, enquanto a enorme esquadra que transportara as suas forças (que estavam no Egipto) permanecia ancorada na Baía de Aboukir. Foi aí atacada, no início de Agosto, pelos navios de Nelson, que a derrotou, tendo os navios franceses sido capturados, destruídos ou fugido. A esquadra portuguesa não tomou parte na batalha porque só chegou a Alexandria a 27 de Agosto. Esta vitória britânica, que anulou quase por completo o poder naval francês no Mediterrâneo, deixou Napoleão em dificuldades, pois que ficou sem comunicações com França, sem meios e sem víveres.

A esquadra portuguesa, integrada nas forças navais de Nelson, embora não tivesse participado na Batalha de Aboukir, esteve envolvida em várias outras acções, nomeadamente nos bloqueios a Malta e a Toulon, e na reconquista de Nápoles, tendo permanecido no Mediterrâneo até Fevereiro de 1800. Em Abril de 1799, Nelson enviou uma nau portuguesa (a *Afonso de Albuquerque*), comandada por um inglês, até Trípoli, com a missão de destruir os navios franceses que estivessem naquele porto, a convencer o Bei de Trípoli a assinar uma trégua com Portugal, e a entregar os franceses que viviam na cidade. Tendo a nau fundeado em Trípoli no início de Maio, nela não encontrou qualquer navio francês, e tendo iniciado as negociações com o Bei, este começou por aceder a tudo quanto era pedido, embora, alguns dias depois, tivesse reconsiderado e recusado a entrega dos franceses que viviam na cidade. Após algumas peripécias, que incluíram troca de tiros, a nau portuguesa apresou, a 12 de Maio, uma fragata tripolitana acompanhada por um navio sueco que tinha tomado. Compreendendo que a continuação do bloqueio seria a ruína da cidade, o Bei optou por submeter-se às exigências, enviando para bordo os residentes franceses, e assinando, no dia 14, um tratado de tréguas entre Portugal e Trípoli[172]. Seguir-se-ia, pouco tempo depois, em Outubro, o tratado com a Regência de Tunes A navegação portuguesa podia, assim, passar a cruzar os mares com mais descanso, embora sempre preocupada com o corso argelino (cujo tratado só viria a ser conseguido em 1810) bem como com o francês.

O conflito bélico que envolvia a França, a Grã-Bretanha e a generalidade dos países europeus viria a ser clarificada a 21 de Outubro de 1805, na Batalha de Trafalgar, vencida pelos britânicos, mas em que morreu o almirante Nelson. Napoleão perdeu o controlo do Atlântico, na sequência do que, em 1806, decretou o Bloqueio Continental a toda a Europa, isto é, o fecho dos portos europeus a navios britânicos. Como é sabido, recusando-se Portugal a aderir ao bloqueio, acabou por ser invadido, em finais de Outubro de 1807, pelas tropas napoleónicas comandadas por Jean-Andoche Junot. Com intenção de capturar os governantes portugueses, Junot apressou-se a dirigir-se para Lisboa, onde chegou no dia 30 de Novembro de manhã. Terá ainda avistado os navios que transportavam a família real para o Brasil, facto que, segundo parece, terá dado origem à expressão portuguesa: *Ficou a ver navios*.

A captura do *Lebre Pequeno* e do *Cisne*, em 1799 e 1802.

No final do século XVIII e início do XIX, embora Portugal já tivesse acordos com Marrocos, Trípoli e Tunes que, em princípio, isentavam a navegação portuguesa de ataques do corso berberesco que neles tinha origem, o comércio marítimo português continuava a ser intensamente fustigado pelo corso argelino. Não obstante a Esquadra do Estreito, que tentava evitar a passagem para o Atlântico de navios armados em corso provindos de Argel, eram, mesmo assim, em número significativo que conseguiam passar o Estreito de Gibraltar. Efectuavam ataques indiscriminados a todo o tipo de embarcações, mas principalmente às que ofereciam menor perigo, que eram os barcos de pesca e de cabotagem. Sempre que podiam, os navios perseguidos dirigiam-se para a costa, muitas vezes aí encalhando, e as tripulações abandonavam as embarcações e o conteúdo, tentando salvar as vidas. Quando capturadas, as pessoas eram levadas cativas para Argel, que era importante mercado de escravos, sendo aí usadas como mão-de-obra gratuita e, por vezes, qualificada, o que em muito beneficiava a cidade. O *Dey* de Argel estava interessado em manter a guerra de corso uma vez que, assim, dava continuidade à *jihad* (guerra santa) islâmica e, ao mesmo tempo, arrecadava um quinto das receitas provenientes do corso e as quantias dos resgates[235]. Porém, a estratégia tinha mudado e tinham quase abandonado os ataques a povoações costeiras indefesas.

A ousadia do corso argelino tinha-se ampliado de tal modo, que atacavam mesmo navios de guerra, o que até essa altura tinham tentado evitar. Foi o que aconteceu em 1799 com o bergantim português *Lebre Pequeno*. Os bergantins são embarcações pequenas e ligeiras, movidas a remos e à vela, com uma só coberta. O *Lebre Pequeno*, que tinha sido construído em Viana do Castelo para servir de correio marítimo, foi comprado pela marinha em 1798, tendo uma guarnição de 72 homens[302:50]. Estava na altura integrado numa força naval que dava combóio a navios mercantes que se dirigiam a diversos portos do Mediterrâneo. No dia 15 de Agosto, o *Lebre Pequeno* tinha saído do porto de Barcelona comboiando três iates rumo a Tarragona, mas no caminho encontrou um corsário argelino que lhe deu caça, e que só desistiu quando o bergantim português e os iates se acolheram à protecção das fortalezas da cidade catalã. Passado o perigo, continuou a embarcação portuguesa a sua navegação de conserva, ou seja, em combóio, mas, no mesmo dia, avistou um outro navio argelino armado em corso, com o qual iniciou combate. Finalmente, o *Lebre Pequeno* foi abordado por sessenta argelinos, acabando por ser apresado, após alguns membros da guarnição terem sido mortos ou feridos[176:221-2]. O corsário argelino era Hadj Mohammed ben Tabah, que comandava um xaveco do estado[289:97]. Os três iates puseram-se em fuga, mas a um rebentou-se-lhe um mastro, não conseguindo escapar, aca-

bando por ser afundado. Os cerca de oitenta membros da guarnição portuguesa foram feitos cativos, indo engrossar o número dos então já estavam nessa condição em Argel. Quando no país se soube deste acontecimento insólito e inesperado, houve profunda consternação.

Ainda não eram passados três anos quando, no dia 2 de Maio de 1802, outro inusitado ataque veio encher de estupefacção e de mágoa a população portuguesa: desta feita foi o apresamento da fragata de guerra *Cisne*. As fragatas eram, então, potentes navios de guerra com três mastros de velas redondas. A fragata apresada tinha sido construída na Ribeira das Naus e lançada à água em 1779 com o nome de *Nossa Senhora do Bom Despacho*, tendo entrado ao serviço em 1780. Por volta de 1800 passou a chamar-se *Cisne*. Armando 44 peças de artilharia, tinha uma guarnição de cerca de 300 homens[479:75], e integrava a Esquadra do Estreito.

A fragata tinha largado de Lisboa para Gibraltar nos primeiros dias de Janeiro de 1802. Dois meses depois de estar no Mediterrâneo, a Esquadra sofreu um forte surto de tifo, que alastrou de tal modo que dois navios tiveram de regressar a Lisboa, com grande número de doentes. Nessas condições, apenas estava operacional a fragata *Cisne*, embora com mais de três dezenas de doentes a bordo e muitos convalescentes, tendo tido mesmo de desembarcar dezassete homens incapazes para o serviço. Embora com a guarnição debilitada, a *Cisne* saiu de Gibraltar (arvorando bandeira inglesa) no dia 5 de Maio de 1802, em missão de vigilância. No dia 8, pelas quatro da manhã, avistou uma fragata que ao imediato, que estava de quarto, lhe pareceu ser americana. Era, na realidade, uma fragata argelina que arvorava bandeira espanhola, sendo comandada pelo experiente e famoso corsário ra'is Hamidu. Pelas sete e meia da manhã, em frente a Estepona, próximo de Málaga, a fragata argelina surgiu a barlavento, a pouca distância da *Cisne*, içando a bandeira argelina. Só então o comandante português mandou tocar a postos de combate, arriando a bandeira inglesa e içando a portuguesa, ao mesmo tempo que disparava uma salva por bombordo. Poucas peças chegaram a fazer fogo pela segunda vez, pois que não estavam municiadas e não se encontrou a chave do paiol, o que revela a desorganização existente a bordo[251:32-3]. A *Cisne* estava condenada!

A fragata argelina procedeu à abordagem, enviando, na primeira vaga, cerca de centena e meia de homens bem treinados e armados, que enfrentou uma guarnição fisicamente debilitada e mal armada. Entre o reconhecimento da fragata como inimiga e o momento da abordagem não se teriam passado mais de quatro minutos. Dada a rapidez do ataque e o tardio toque a postos de combate, muitos elementos da guarnição não tiveram acesso ao armamento, que se encontrava fechado em caixas de que, entretanto, os argelinos se tinham apoderado. Mesmo assim, o pessoal combateu valorosamente, recorrendo, na falta de armas, ao que tinha à mão (espeques, chuços, pés-de-cabra, etc.). Uma segunda vaga de abordagem levou de vencida os portugueses, que sofreram cinquenta mortos (entre os quais o comandante, o imediato e o tenente de artilharia) e sessenta e sete feridos em combate. O combate durou cerca de uma hora e um quarto[251:33-4]. Os argelinos acabaram por dominar a guarnição portuguesa e por apresar a *Cisne*, que levaram para Argel, onde foi reparada e ligeiramente modificada. Tendo recebido uma guarnição de *crentes*, passou a integrar a frota corsária argelina com o nome de *El Portekiza* (*al-Burtughalia* = *A Portuguesa*), a qual, posteriormente, capturou razoável quantidade de navios cristãos[289:93]. Face aos acontecimentos, parece ser de concluir que o comando da fragata portuguesa não estava à altura de fazer frente ao rápido e potente ataque argelino.

O apresamento da *Cisne* constituiu um rude golpe no prestígio de Portugal, em particular da marinha de guerra portuguesa, e provocou grande estupefacção e consternação no país e mesmo no estrangeiro. Já não era um pequeno navio auxiliar, como tinha sido o caso da tomada, em 1799, do *Lebre Pequeno*; agora era um navio de primeira linha, e a sua perda significava, além do mais, que muitos oficiais oriundos dos estratos mais elevados da sociedade portuguesa tinham caído em cativeiro. Na sequência da perda da *Cisne* apareceram várias tentativas de explicação para o sucedido. Não nos alongaremos no assunto. Apenas diremos que, entre as várias causas invocadas, relevam: a inexplicável ligeireza na identificação da fragata argelina e o comportamento passivo perante as suas manobras; o facto de parte das guarnições ser constituída por *voluntários da corda*, ou seja, homens recrutados à força nos dias anteriores à partida dos navios, sem experiência na vida do mar, a quem não era dada a mínima formação; a nomeação dos comandantes não ter por base a lógica da competência, mas sim a dos empenhos e das amizades; não haver os necessários cuidados com a manutenção e operacionalidade das armas, em particular das que eram essenciais para a defesa no caso de uma abordagem; e a guarnição de artilharia ter falta de disciplina e de prática[251:36-8]. Enfim, múltiplas razões explicativas que denotam, todas elas, a fraca preparação que a marinha de guerra portuguesa tinha.

Algumas autoridades espanholas manifestaram também preocupações quanto ao apresamento da *Cisne*. Em correspondência proveniente de Espanha informava-se que a fragata portuguesa capturada já estava pronta para sair para o mar, e que o corso argelino iria redobrar os esforços contra a esquadra portuguesa no Estreito de Gibraltar. Noutra correspondência dizia-se mesmo que os corsários argelinos *han tomado orgullo, coraje y presunción, que creen poder apresar cualquier barco de Rey cristiano*[271:40]*.* Com efeito, a partir dessa altura, o corso argelino intensificou-se ainda mais.

Fazemos breve alusão ao famoso *raïs* (chefe) Hamidu (*c.*1770-1815). Proveniente de uma família árabe estabelecida em Argel, era filho de um alfaiate, e o seu nome completo era Hamidu ibn ‘Ali (Hamidou filho de Ali). Tendo começado a trabalhar com dez anos na alfaiataria do pai, cedo tentou ter uma vida mais emocionante, alistando-se, com dezasseis anos, como grumete num dos navios de corso argelino. Rapidamente chegou a oficial, destacando-se nas manobras de guerra naval, pelo que lhe foi confiado o comando de um xaveco, que acabou por perder num temporal, conseguindo, no entanto, salvar a tripulação. Contudo, o *Dey* não lhe retirou a confiança, e em 1797 colocou-o no comando do que na altura era o maior navio da frota argelina, com o qual conseguiu capturar várias presas. Em 1801 recebeu o comando de uma nova fragata de 44 peças, construída em Argel por um renegado espanhol. Foi com esse navio que capturou, em Maio de 1802, a fragata portuguesa *Cisne*, o que lhe trouxe ainda mais fama e glória[290]. Contudo, a nomeação de um novo *dey* fez alterar a sua situação, tendo ficado exilado em Beirute.

Passados poucos anos, em Moharrem de 1224 (Março de 1809), um novo *dey* chegou ao poder, o qual se apressou a chamar o *raïs* Hamidu a Argel, confiando-lhe uma esquadra de quatro navios, entre os quais a *al-Burtughalia* (antiga *Cisne*), autorizando-o a fazer corso no Atlântico. Passando à acção, atravessou o Estreito de Gibraltar durante a noite para escapar à vigilância das esquadras cristãs, tendo no oceano tomado três navios portugueses, um deles um magnífico brigue proveniente de Havana carregado com tabaco. Mais tarde, também este foi transformado para ser utilizado no corso argelino. Após algum tempo, considerando que o espólio obtido já era suficiente, e tendo mandado regressar a Argel dois dos navios apresados (tendo mantido o terceiro na sua frota), decidiu regressar. Porém, no Estreito, deparou-se com a passagem barrada por uma esquadra

portuguesa. Com as velas dos seus navios enfunadas, Hamidu, através de uma manobra corajosa, conseguiu escapar à esquadra portuguesa, fugindo a coberto da noite para Argel[290]. Nos anos seguintes, continuou as suas acções de corso ao serviço do *dey* argelino.

A sua morte esteve relacionada com a captura de navios norte-americanos pelos argelinos. O novo país tinha concluído um tratado entre a Regência de Argel em 1795, segundo o qual aqueles se comprometeram a pagar um tributo anual de doze mil sultões de ouro, ou seja, 64 800 francos. Tais verbas foram pagas ininterruptamente até 1810, tendo o acordo sido suspenso em 1811. Em consequência, em 1812 iniciou-se a guerra entre Argel e os Estados Unidos, tendo o corso argelino tomado vários navios norte-americanos (embora o Congresso só tenha declarado guerra em Março de 1815). Em retaliação, em 1815 foi enviada para o Mediterrâneo uma forte esquadra norte-americana. Após passar o Estreito de Gibraltar, quando a 8 de Setembro estava no Sul da Península, perto do Cabo de Gata, na província de Almeria, detectou e surpreendeu a fragata de Hamidu, que também vinha do Atlântico. Embora o famoso comandante argelino tivesse resistido, acabou por ser morto e o seu navio capturado[290]. A frota dos Estados Unidos dirigiu-se então para Argel, tendo conseguido, a 30 de Junho, impor um tratado de paz, a que se seguiram acordos semelhantes com Tunes e com Trípoli.

As condições dos cativos.

A grande quantidade de cativos portugueses que estavam em Argel (mais de 600), a maioria pescadores e tripulantes ou passageiros de navios de cabotagem, mas muitos deles oficiais da marinha de guerra do *Lebre Pequeno* e, principalmente, da *Cisne*, constituía forte pressão sobre o Reino e impunha que se tentasse um resgate rápido. Após uma tentativa gorada, em 1803, efectuou-se outra 1806, mas também nesta as negociações foram breves e infrutíferas[251:41]. Acrescia que o corso argelino tinha aumentado muito de intensidade, pelo que era importante que, com o resgate, se tentasse finalmente conseguir a paz com a regência de Argel. Entre 1778 e 1802, o corso incidia principalmente nas zonas próximas às barras dos vários portos algarvios e à área de navegação entre o Algarve e Cádis, mas, após a captura da fragata *Cisne*, ou seja, entre 1802 e 1810, além de continuar a visar principalmente os portos algarvios (Olhão, Lagos, Tavira), passou a atacar também todo o espaço compreendido entre o estuário do Tejo e a barra de Setúbal, com deslocações esporádicas mais para norte, como para a Ericeira e Vila do Conde[176:315]. Porém, a situação económica, política e financeira de Portugal era difícil, até porque a Corte tinha sido forçada a fugir para o Rio de Janeiro, e o país, depois de ter sido invadido pelas tropas napoleónicas em 1807, foi-o novamente em 1809 e em 1810. Em território nacional estavam estacionadas tropas britânicas. O comércio ressentia-se profundamente com a conjuntura internacional e nacional, e as finanças públicas estavam muito depauperadas.

É relevante referir as condições dos cativos, quer quando foram capturados, quer durante a permanência Argel. As informações existentes incidem essencialmente nos cativos da marinha de guerra portuguesa, mas as condições dos outros (pescadores, tripulantes e passageiros de navios de cabotagem) seriam, em geral, piores. Por cartas enviadas de Argel por oficiais sabe-se que logo que a fragata *Cisne* se rendeu, tiraram à guarnição toda a roupa (o que sempre acontecia quando os navios apresados ofereciam resistência), e fizeram-nos passar, agrilhoados, para bordo da fragata argelina. Após alguns dias de navegação, chegaram a Argel, muito fracos devido à escassez e má qualidade da alimentação. Ao chegarem ao porto, foram conduzidos a um dos *banhos* (nome dado às prisões dos cristãos cativos em Argel). No dia seguinte foram levados à presença do *Dey* e, como era

tradição, foram dados dois escravos ao primeiro homem que saltou para o convés da *Cisne*, e alguns outros foram oferecidos a diferentes personalidades, tendo a maioria sido destinada a trabalhos nas terras do regente, no arsenal e em trabalhos públicos. Os oficiais foram mandados para casa de alguns cônsules de países cristãos com representação em Argel, com a obrigação de trabalharem nos seus jardins ou no arsenal sempre que para tal fossem requisitados, embora nem sempre esse alojamento fosse fácil, dado todos os cônsules *se acharem com muita gente escrava em casa*. Os trinta e seis pajens, com idades até doze anos, foram para casa *de turcos e mouros* para ver *se detestam a lei de Cristo*, ou seja, se eram convertidos à fé islâmica[251:95-7]. Com efeito, eram os muito jovens que mais facilmente poderiam abjurar e converter-se ao Islão, pelo que, em geral, tinham tratamento especial.

Como se referiu os trezentos e quarenta e seis cativos da marinha de guerra portuguesa (duzentos e setenta e nove dos quais eram da *Cisne* e sessenta e sete do *Lebre Pequeno*), tinham condições algo diferenciadas dos outros, pois que tinham direito ao seu soldo. Em 1802, os cativos civis eram quarenta e seis, que tinham sido capturados em embarcações de pesca e de cabotagem. Com os que tinham sido capturados nos navios de guerra portugueses eram, no total, trezentos e noventa e três cativos, número este que viria a ser aumentado, entre 1802 e 1810 (ano em que se concretizou o primeiro dos três resgates que conduziram à libertação de todos os portugueses), de mais trezentos e trinta e um civis[251:97], o que revela a pouca eficácia que tinha a Esquadra do Estreito.

Como se disse, os militares tinham direito aos seus soldos. Contudo, os atrasos no pagamento dos soldos eram constantes (enquanto foram pagos, pois que, a partir de meados de 1804, deixaram de receber os soldos). Os cativos portugueses da marinha passavam, assim, por grandes dificuldades, que só conseguiam enfrentar com recurso a empréstimos ou a fiados contraídos nas tabernas, dando como garantias os soldos por receber, ou a através de letras sobre a Intendência da Marinha portuguesa, o que, normalmente, era facultada pelos cônsules estrangeiros acreditados em Argel. A situação piorou em finais de 1804, quando, na sequência da fuga de Argel do ex-comandante do *Lebre Pequeno*, a Corte Espanhola deu ordem ao seu cônsul para suspender os pagamentos mensais de 3 000 réis por homem à guarnição daquele bergantim, pagamento esse que era também feito a um padre português que nele viajava como passageiro e aos sete tripulantes do iate *Nossa Senhora da Conceição*, apresado pelos argelinos quando navegava sob escolta do *Lebre Pequeno*. Todavia, Paulo Freire de Andrade, capitão-tenente da *Cisne* que, como oficial mais antigo (apesar de ter só 27 anos quando foi capturado), tinha sido nomeado *Comandante dos Escravos*, conseguiu que o cônsul espanhol continuasse a fazer os pagamentos durante mais nove meses, após o que foram definitivamente suspensos porque a Corte de Portugal não correspondeu aos pedidos de ressarcimento da Corte Espanhola relativos aos pagamentos que vinham a ser feitos desde 1799. A partir de Setembro de 1805, o Príncipe Regente decidiu atribuir, por Decreto Real, 100 réis por dia, o *equivalente da ração diária*, aos cativos da marinha de guerra que não tivessem direito *a vencimento de comedorias*, sendo tal pagamento concedido também às tripulações civis[251:100-2]. Tal subsídio, quando efectivamente pago, permitia minorar as duras condições do cativeiro enquanto aguardavam por um eventual resgate. Todavia, se o pagamento dos soldos era feito com grande atraso até meados de 1804, a partir de 1805 esses pagamentos foram interrompidos. Entretanto, devido a desentendimentos, foi nomeado como *Comandante dos Escravos*, o capitão-tenente João Afonso Neto, o segundo oficial mais antigo.

A situação dos cativos ia-se agravando, até porque mesmo o acima aludido recurso a cônsules de nações europeias em Argel acabou por lhes ser vedado. A certa altura, o cônsul britânico escreveu para as autoridades portuguesas dizendo que a situação dos oficiais portugueses era digna de compaixão, não apenas pelas duras condições do seu cativeiro, mas também por estarem sujeitos a toda a espécie de vexames, razão que levava a que todos os cônsules europeus os tentassem ajudar. Dizia ainda que ele próprio os tinha vindo a ajudar, concedendo empréstimos não só para subsistirem, mas também para pagarem as numerosas dívidas que tinham sido obrigados a contrair devido a não receberem soldos há quase cinco anos, pedindo para ser ressarcido da verba de quase 800 mil réis que lhes tinha adiantado. Na resposta, o responsável pela pasta dos Negócios Estrangeiros e da Guerra e da Marinha agradeceu ao cônsul a ajuda prestada aos oficiais portugueses, justificando os grandes atrasos nos pagamentos com as dificuldades económicas e financeiras de Portugal, acrescentando que considerava que o procedimento seguido por alguns oficiais de sacarem letras sobre a Intendência da Marinha não era correcto e causava graves inconvenientes. A terminar, informava que, a título excepcional, iria mandar pagar a dívida existente, e que no futuro não seriam aceites mais quaisquer letras[251:110]. Se esta era a situação a que se viam sujeitos os oficiais e outros militares, imaginem-se as provações a que os civis portugueses eram submetidos.

A situação de alguns dos cativos, caso tivessem famílias com alguma capacidade económica, podia ser melhorada através de transferências de dinheiro para Argel. No entanto, essas remessas (tal como os pagamentos dos soldos) eram sujeitas a comissões e taxas praticadas geralmente por intermediários judeus, que reduziam substancialmente as verbas recebidas. As cartas que os cativos enviavam e recebiam com bastante frequência e aparentemente sem grande dificuldade, indiciam que lhes era permitida alguma liberdade de movimentos. Sabemos, por elas, que devido ao abandono e à falta de socorro a que estavam sujeitos, alguns acabavam por se entregar *aos mais infames crimes, para que, com as utilidades que por eles recebem, poderem manter as suas desgraçadas vidas.* Embora nas cartas não sejam dados pormenores, certamente por razões de decoro, pode inferir-se que os *horrorosos crimes* que praticavam, *obrigados pela fome*, não seriam passíveis de acção penal, já que se deduz terem carácter repetitivo, e não haver notícia de por isso haver condenações ou punições. Seriam, provavelmente, actos moralmente condenáveis e repudiados pela fé católica, embora aceites pelos poderes instituídos da Regência de Argel, como seria o caso da venda de favores sexuais no âmbito de práticas homossexuais[251:103-4]. Nas duras condições de servidão a que estavam sujeitos, compreende-se que os cativos se vissem obrigados a quase tudo para conseguirem sobreviver.

Nas condições em que viviam, os cativos eram, por vezes, sujeitos a punições e a castigos. Os casos mais conhecidos referem-se a oficiais, pois que, dada a sua posição social, tais sanções davam mais nas vistas. Essas situações foram relativamente pouco frequentes, e apenas nalguns casos foram aplicados castigos corporais, que consistiram na aplicação de bastonadas, o tipo de castigo físico mais comum em Argel. Tais castigos eram, no entanto, preferíveis relativamente às alternativas permitidas pelos costumes locais, que consistiam em amputação de partes do corpo, estrangulamento, decapitação, empalamento e outras semelhantes. Mas, por via de regra, as punições eram mais *suaves*. Por exemplo, em Novembro de 1804, na sequência da fuga de três oficiais da *Cisne*, o Dey mandou os restantes oficiais para os *Banhos*, ou seja, para prisões (tendo assim de sair das casas dos cônsules onde estavam alojados), e em meados de Dezembro ordenou que fossem trabalhar para as pedreiras, onde foram sujeitos a violentos trabalhos forçados. Passado um mês viram-se livres daquela situação, mas continuaram a estar presos nos Banhos com

os demais escravos, e bem guardados, para evitar novas fugas[251:123-5]. Foi uma situação excepcional. Outras circunstâncias, como desordens provocadas por lutas entre os cativos, eram punidas com bastonadas.

Outra situação excepcional ocorreu em Outubro de 1806. Constando em Argel que o Comandante da Esquadra do Estreito portuguesa teria maltratado cativos argelinos que se encontravam a bordo, o Dey mandou acorrentar dois a dois os oficiais de patente, capelães, capitães de navios mercantes apresados e outros oficiais de diferentes classes, e ordenou que fossem trabalhar para uma pedreira a uma milha de Argel, onde tinham de carregar cestos de pedras e grandes lajes, tendo a punição durado dez dias. Alguns dos castigos de oficiais estavam relacionados com a transmissão de informações sobre a frota corsária para navios portugueses, como aconteceu no final de 1805 e em Abril de 1806 com o já aludido Paulo Freire de Andrade, que por ter passado esse tipo de informações, foi posto a ferros e enviado para trabalhar nas pedreiras, o que consistiu numa boa alternativa, pois que, com esse tipo de crime, estava em grande risco de ser degolado[251:126-7]. Porém, como se disse, a maior parte das punições decorria de desordens entre os cativos, o que não é de admirar dadas as duras condições do cativeiro e as vicissitudes que os afectavam, propiciadoras de dificuldades de relacionamento e de atritos vários. Embora não haja informações especificas, é de presumir que as punições de não oficiais e de civis com bastonadas fosse frequente.

Dadas as brutais condições a que estavam sujeitos, compreende-se que os cativos portugueses tivessem o anseio de se libertar do cativeiro tão depressa quanto possível. Poucos o conseguiram fazer por eles próprios, tendo a esmagadora maioria acabado por ser resgatada pelas autoridades portuguesas entre Outubro de 1810 e Junho de 1812. Para conseguirem conquistar de novo a liberdade, tinham essencialmente duas vias: os resgates individuais ou a fuga. Para que um cativo conseguisse libertar-se tinha de conseguir a quantia necessária para pagar o resgate, o que, para quem não tinha posses, era muito difícil. Acrescia que o custo dos resgates individuais era, por via de regra, bastante superior ao dos resgates colectivos, negociados. Por essas razões, apenas onze dos cativos portugueses conseguiram assim comprar a liberdade. Para se conseguir tal, o facto de se estar ao serviço do Dey era um elemento facilitador, pois que, nessas posições, tinham a possibilidade de angariar mais e maiores gratificações (ou mesmo, correndo grandes riscos, praticar pequenos roubos). Em raros casos, a nacionalidade dos cativos era confundida com a de um país com que Argel tinha tratado de paz, sendo por isso libertados, como aconteceu com um prático do Estreito de Gibraltar, que a pretexto de ter vivido mais de doze anos nessa cidade ocupada pelos britânicos, presumiu-se que tinha essa nacionalidade e foi libertado sem pagamento de qualquer resgate, através da intermediação do cônsul inglês. A intervenção dos cônsules europeus era, por vezes, decisiva para se conseguir o dinheiro do resgate. Foi o que aconteceu em 1807 com um marinheiro do *Lebre Pequeno* e mais três pescadores do Algarve, que conseguiram a liberdade, tendo os respectivos resgates sido pagos pelo cônsul de Espanha[251:119]. No entanto, fosse por uma ou outra via, raros foram os que conseguiram a liberdade através do pagamento de resgates individuais, até porque o Dey nisso estava pouco interessado. Se aceitasse o resgate daqueles poucos que dispunham dos meios suficientes para o pagar, que normalmente tinham mais elevado estatuto social ou profissional, corria o risco de, libertados esses, se defrontar com menor interesse no resgate dos restantes.

Outra forma de conseguir a liberdade era através da fuga, o que, dada a apertada vigilância a que estavam sujeitos, era extremamente perigoso. Devido à configuração geográfica

de Argel, tais fugas tinham que ser efectuadas utilizando a via marítima. No período considerado, ou seja, entre o apresamento do *Lebre Pequeno*, em 1799, e o primeiro resgate colectivo, em 1810, apenas 8 dos mais de seiscentos cativos conseguiram evadir-se com sucesso. Os métodos utilizados foram diversos. Em 1802, utilizando uma pequena embarcação que arvorava a bandeira inglesa, fugiu um grupo de 15 cativos, dos quais dois eram da guarnição do *Lebre Pequeno* e um da *Cisne*, tendo o cabecilha da fuga sido um renegado genovês. Em 1804, aproveitando o facto de uma corveta inglesa ter ido a Argel para levar o novo cônsul inglês, dois marinheiros da guarnição da *Cisne* conseguiram chegar até ela a nado, nela se refugiando. Também em 1804, aproveitando de igual modo a presença de uma nau inglesa, o ex-Comandante do *Lebre Pequeno* e dois oficiais da *Cisne* nela conseguiram encontrar a liberdade[251:118-9]. Como já antes referimos, estas fugas desencadeavam, em geral, medidas de retaliação da regência sobre os restantes cativos.

Por via de regra, a regência de Argel não estava particularmente interessada na conversão ao islamismo dos cristãos cativos, pois que esses *infiéis* dificilmente abjurariam da sua fé. Constituíam mão-de-obra quase gratuita e, eventualmente, fonte de receita através do resgate. Porém, nalguns casos especiais, em que os cativos tinham conhecimentos ou capacidades de significativa relevância para sociedade argelina, eram envidados alguns esforços para que se convertessem, o que, nalguns casos, era conseguido. Nem sempre as coisas corriam bem com as pretensas conversões. Por exemplo, um grumete da *Cisne* esteve quarenta dias num dos quartéis dos janízaros (corpos de elite dos exércitos otomanos) com a intenção de apostatar da fé católica e ser alistado na *odjak*, um corpo militar altamente profissionalizado constituído por não autóctones. Porém, as coisas não correram como o jovem pretendia: o *Dey*, talvez não convencido da sua sinceridade, não atendeu às suas pretensões e ordenou a sua prisão, tendo sido enviado para os trabalhos públicos[251:122]. Contudo, ao longo do tempo, muitos outros cativos, de diferentes nacionalidades, renegaram a fé cristã e aderiram ao islamismo.

O principal esforço de islamização de cativos era dirigido para as crianças e os jovens capturados, cuja conversão ao Islão e integração na sociedade islâmica eram mais fáceis e sinceras. Em geral, eram, com esse propósito, postos a residir com famílias islâmicas. Embora tal hoje nos custe a aceitar, na época era normal que crianças fizessem parte das guarnições de navios de guerra como pajens. Assim, quando a *Cisne* foi capturada, aí estavam trinta e seis crianças que, como é lógico, foram levadas para Argel como cativas. Menos de um ano após o apresamento da fragata verificou-se o primeiro caso de apostasia. Um dos pajens, desprezando todos os conselhos, *cometeu o enorme crime de adoptar a religião maometana* (islâmica), tendo na altura Paulo Freire de Andrade, *Comandante dos Escravos*, informado que estava a fazer todos os possíveis para evitar que mais cinco membros da guarnição da *Cisne*, por certo também pajens, seguissem *tão pérfido exemplo*. Quando, entre 1810 e 1813 se deu o resgate colectivo dos portugueses cativos em Argel, apenas dezasseis pajens foram resgatados, o que significa que vinte se terão convertido ao Islão[251:122-3]. Na altura do resgate colectivo, a média de idades destes jovens era da ordem dos vinte anos, o que implica que, quando foram capturados, teriam apenas cerca de 12 anos.

É também de relevar que há indicações de que havia com frequência conflitos entre os cativos portugueses, o que é normal, pois que tal acontece de modo rotineiro em grupos humanos forçados a conviverem em condições de grande frustração. Para além de desentendimentos relacionados com o jogo ou com outras actividades, havia também desavenças entre cativos que partilhavam o ideário da Revolução Francesa e aqueles que pugna-

vam pela causa realista[176:532]. Os conflitos aludidos, independentemente da causa, provocavam por vezes desordens assinaláveis, e eram muitas vezes punidos de forma violenta pelas autoridades argelinas, recorrendo à aplicação de bastonadas.

O sofrimento dos cativos portugueses era muitas vezes mitigado por momentos de fruição de múltiplos prazeres, como eram as festas que ocorriam nas representações diplomáticas de nações europeias (usufruídas principalmente pela oficialidade dos navios capturados). Há também registo de frequentes aventuras amorosas, em que intervinham, sobretudo, oficiais da *Cisne*. São ainda de referir as habituais idas a prostíbulos, o que, por vezes, levava a violentas punições pela prática de relações sexuais com prostitutas islâmicas, bem como recorrentes comportamentos de cariz homossexual cometidos por alguns cativos, que alguns assumiam publicamente, para grande escândalo de muitos dos seus camaradas[176:532]. Mesmo nas duras condições do cativeiro, era imprescindível ter algumas actividades lúdicas por forma a preservarem algum equilíbrio emocional.

O grande resgate de Argel em 1810-1812.

Como já referimos, perante a grande quantidade de cativos portugueses que estavam em Argel (mais de 600 em 1810), Portugal tentou, em 1803 e em 1806, chegar a um acordo que permitisse a sua libertação. Porém, essas acções não conduziram a quaisquer resultados, pois que as exigências do Dey argelino eram incomportáveis para o erário régio português. Dadas as dificuldades em chegar a um acordo de paz e resgate, Portugal acabou por recorrer, em 1810, à ajuda da Inglaterra, através dos seus cônsules, o que veio a revelar-se decisivo.

O Tratado de Trégua e o primeiro resgate (1810).

Em 20 de Maio de 1810 largou de Lisboa a fragata inglesa *Cosmos* levando a bordo a delegação portuguesa indigitada para negociar com Argel o resgate dos cativos e, se possível, um tratado de paz. Essa delegação era chefiada pelo capitão-de-mar-e-guerra James Scarnichia, um português nascido nas Baleares, levando como intérprete Frei José de Santo António Moura, religioso da Ordem Terceira e oficial da Secretaria de Estado dos Negócios da Marinha e Domínios Ultramarinos. As difíceis negociações prolongaram-se ao longo de um mês, entre 8 de Junho e 6 de Julho. A certa altura caiu-se num impasse, pois que as exigências argelinas não eram comportáveis para as finanças portuguesas, e as contra-propostas portuguesas eram consideradas insatisfatórias para Argel. Foi então que se revelou importante a intervenção do enviado inglês, ao dizer que o Governo de Argel se deveria lembrar que os exércitos e as esquadras britânicas defendiam Portugal, país que se achava debaixo da sua imediata protecção, o que fez mudar de tom o ministro argelino, que prometeu levar a última proposta portuguesa à consideração do Dey[251:152]. Foram, portanto, negociações bastante difíceis.

A 28 de Junho, a Regência apresentou o que seria a sua última proposta em termos de pagamentos a fazer por Portugal para o resgate dos cativos e para se obter a paz, concedendo uma trégua de um ano, tendo a delegação portuguesa proposto uma redução no preço do resgate e uma trégua de, pelo menos, dois anos. Perante a resposta negativa da parte argelina, o emissário britânico ameaçou pôr em prática as instruções que trazia, ou seja, ordenar à esquadra de Gibraltar que bloqueasse a passagem para o Atlântico dos corsários argelinos, o que irritou a delegação de Argel, que ameaçou interpretar isso como uma declaração de guerra. O diplomata inglês negou tal intenção, ressaltando que tal se devia ao facto de Portugal estar sob protecção britânica[251:152-3]. Após alguns acertos, con-

seguiu-se finalmente um acordo, formalizado num *Tratado de Trégua e Resgate*, assinado em 6 de Julho de 1810, em cujo articulado se dizia:

> *ART. I. Convimos na troca dos Mouros cativos em Portugal* [que eram 79] *por 40 dos cativos Portugueses pertencentes à Regência. Fica ajustado o resgate dos 541 restantes pela quantia de 800 mil duros Argelinos,* [...].
>
> *ART. III. O Governo de Portugal se obriga a resgatar logo a quarta parte dos sobreditos cativos. O resto, juntamente com os outros pertencentes a particulares, os poderá ir resgatando sucessivamente em quartas partes, vista a impossibilidade de serem todos por uma vez resgatados.*
>
> *ART. VI. Os 34 escravos dos particulares ficam ajustados pela quantia de 50 mil duros Argelinos.* [...].
>
> *ART. VII.* [...] *os ditos Enviados com o seu Interprete* [...] *pediam a concessão de uma trégua pelo espaço de dois anos. Atendidas as suas razões, lhes acordámos a dita trégua,* [...].
>
> *ART. VIII. Todos os navios e embarcações Portuguesas, assim de guerra como mercantes, e igualmente os negociantes da mesma Nação, serão bem recebidos nos Estados de Argel e tratados como os das outras Nações amigas; e isto enquanto durar a sobredita trégua. O mesmo se praticará com as embarcações Argelinas nos domínios de Portugal.*
>
> *Argel, 4 do mês de Juimaditani* [Jumada Al-Thani] *do ano de 1225. Corresponde a 6 de Julho de 1810.*[169:437-8]

Conseguiu-se, assim, acordar a *redenção* (como então era, com frequência, designado o resgate) dos cativos portugueses, que por dificuldades financeiras seriam repartidos em quatro levas, bem como uma trégua que aliviava a navegação portuguesa da pressão do corso argelino (como já antes foi referido, já antes se tinham estabelecido tratados de paz com Marrocos, com Trípoli e com Tunes). De imediato se abriu em Lisboa uma subscrição para tentar arranjar verbas que permitissem efectuar o primeiro resgate, tal como publicado na *Gazeta de Lisboa* de 10 de Agosto:

> *Tendo-se concluído proximamente, em 6 de Julho, pela poderosa mediação de S. M. B.* [Sua Majestade Britânica], *uma Convenção entre o Governo deste Reino de Portugal e o Dey de Argel, pela qual se estipulou uma Trégua de dois anos e o Resgate de 615 Portugueses que, há muito, gemem infelizmente debaixo de tão duro Cativeiro,* [...], *o Governo, nas circunstâncias sumamente difíceis em que se acha este País, obrigado a esforços extraordinários para ocorrer às enormes despesas que lhe motiva a conservação do grande Exército destinado a preservá-lo do ataque com que de novo é ameaçada a sua independência, não lhe sendo possível aprontar e distrair uma soma tão considerável para libertar imediatamente, como deseja, estes infelizes Compatriotas, mas contando com os sentimentos de Humanidade e Religião das muitas pessoas que quererão, sem dúvida, tomar parte em Obra tão meritória e digna do maior louvor, e de que resultarão grandes interesses para o Comércio, tem Mandado em consequência abrir Subscrições Voluntárias para o complemento daquela quantia, encarregando a sua arrecadação e depósito a uma Comissão de dez Negociantes de reconhecida probidade, e exorta a todas as pessoas residentes neste Reino de Portugal, em nome da Humanidade, da Religião, de Sua Alteza Real e da Pátria, para que se prestem com a maior brevidade possível a uma Obra, que atraindo sobre elas as bênçãos do Céu , a gratidão dos Cativos e o amor do Povo, servirá ao mesmo tempo de crédito à Nação de ensino à posteridade e de desengano aos nossos Inimigos, fazendo-lhes sentir que não está disposto a ser escravo um Povo que, no meio de*

tão obstinados e gloriosos esforços pela sua independência, se não esquece de remir os seus Cativos.[6:187]

A 13 de Agosto publicava o referido periódico um aviso em que se indicava a morada onde os donativos seriam recebidos, referindo que *se receberão as* [contribuições] *de todos os mais que, independentes de subscrição, quiserem concorrer para esta obra*, e acrescentava-se:

[...] *e quando algum Parente, encarregado ou interessado no resgate de alguns dos mesmos cativos em particular, queira para este fim individual entregar alguma soma, se lhe receberá da mesma sorte, com a certeza de se realizar o resgate do cativo na primeira das quatro partes, que conforme as condições se devem soltar, do que* [de] *tudo se passarão por lembrança os competentes recibos.*[6:193]

Assim, as famílias que tinham algumas posses poderiam fazer contribuições específicas para que os seus familiares cativos em Argel fossem dos primeiros a ser libertados. No entanto, pelo menos num caso, tal prioridade não funcionou: o do 1º. Tenente Diogo Ramires Esquível, que foi capturado aquando do apresamento da *Cisne*. Tinha então 19 anos, e era filho do Almirante Bernardo Ramires Esquível, que foi o primeiro presidente do Conselho do Almirantado, instituído em 1795. Era, portanto, um cativo muito valioso, pelo qual o Dey, nas negociações de 1803, tinha pedido uma quantia exorbitante. Em Argel, ficou alojado na casa do cônsul da Holanda, transferindo-se mais tarde para a do cônsul inglês. Na subscrição aludida, o seu pai entregou à Comissão para o Resgate dos Cativos a quantia de dois mil cruzados a fim de ser incluído nos resgatados da primeira redenção. Todavia, as autoridades argelinas não autorizaram o seu embarque. Receavam, com o já se disse, que se os cativos mais importantes fossem libertados, os que permaneciam ficassem com menos valor, levando a que as autoridades portuguesas deixassem de ter urgência e passassem a ter menos interesse no seu resgate. Diogo Esquível acabou por só regressar em 1812, na terceira e última redenção, sofrendo assim cerca de mais dois anos de cativeiro. A infelicidade continuou a persegui-lo, pois que veio a falecer com 31 anos, um ano após ter sido libertado do cativeiro[251:154-5]. Porém, presume-se que em vários outros casos de cativos menos importantes a prioridade obtida através de financiamentos específicos tenha funcionado.

Muitas foram as contribuições que visavam a libertação de cativos específicos. Em 1811, por Portaria Régia datada de 13 de Setembro, o Príncipe Regente mandou que se reimprimissem *as Listas e Contas, que correm já impressas, das Subscrições Voluntárias para o Resgate dos Portugueses Cativos em Argel*[168], para que ficasse *aos Vindouros este Monumento da Caridade do Povo Português para com os seus Irmãos Cativos em Argel, e começada a praticar ao mesmo tempo que este Reino tornava a ser, e tão cruelmente, invadido*. Depois desta listagem, publicada em 1811, apareceriam mais três em 1812, 1813 e 1814. É da primeira, que *compreende as Contas dos Donativos para o Resgate feitos até 6 de Abril de 1811* (que inclui donativos feitos também para o segundo resgate), que retirámos, a título meramente exemplificativo, alguns casos de contribuições específicas (sem indicar os valores que, neste contexto, são irrelevantes):

Jacinto José de Castro, que declarou ser para a ajuda do Resgate de Domingos Luiz Lopes de Torres, Voluntário da Armada Real, aprisionado na Fragata Cisne em Maio de 1802.

D. Genoveva Ignacia Segallia, que declarou ser para ajuda do Resgate de seu filho José Maria Lucio Segallia, Cabo de Esquadra apresado no Brigue Lebre pequeno.

Anna Lopes, que declarou ser para a ajuda do Resgate de seu Marido José Martins Marracho, natural da Vila de Olhão, apresado em 29 de Abril do corrente ano indo para Cádis no Caíque N. S. da Conceição, [...].

Rafael António, que declarou ser para Resgate de José Joaquim de Santa Anna, natural de Setúbal, Mestre de um Barco que navegava de Lisboa para Setúbal, apresado em Outubro pouco mais ou menos de 1808 [...].

O Rev. Provincial da Ordem de São Domingos por conta das esmolas que tem a entregar quando receber dos Conventos da mesma Ordem, com a clausula de poder obter [...] *o Resgate do Padre Fr. António José de Carvalho e Silva, Religioso da mesma Ordem, Cativo em Argel* [...].

Anna Nunes de Sousa, que declara fez para a ajuda do Resgate de seu Marido Manoel António, marinheiro do Brigue Intrépido [a que mais à frente no referimos].

Joaquim Nunes da Mata, que declarou ser para a ajuda do Resgate de Manoel Domingues, apresado no Navio Anjo, e Contra-Mestre do dito [...].

O Rev. Fr. José da Nazareth, Religioso Agostinho descalço, declarou ser para ajuda do Resgate de seu Irmão Francisco António de Mesquita, Cirurgião do Bergantim Intrépido [...].

Luiz Francisco de Macedo, que declarou ser das Esmolas que adquiriram as mulheres de António Nunes e Domingos Gonçalves Nunes, naturais de Olhão, e para ser aplicado ao Resgate dos mesmos [...].

Francisca de Pontes Oliva, [...] *que declarou ser para ajuda do resgate de seus filhos Pedro de Sousa e António de Sousa Oliva, naturais de Vila Real de Santo António do Reino do Algarve* [...].[168]

Desconhece-se se os visados conseguiram realmente ter prioridade no resgate, mas a listagem é muito interessante, porquanto, além do pessoal dos navios de guerra, permite deduzir os locais onde mais incidia o corso argelino. Conclui-se que a maioria eram pescadores do Algarve, embora também surjam casos mais a Norte, como os seguintes (sempre a título exemplificativo):

Miguel José Fialho, para ajuda do resgate de teu filho José Joaquim Fialho, natural da Vila de Setúbal [...].

Joanna Rosa de São José, que declara ser para a ajuda do Resgate de seu Marido André José Gorino e de seu Filho António Lourenço de Jesus, Pescadores de Alfama, apresados em Setembro de 1808 [...].

Mariana Franca da Conceição, que declarou ser para ajuda do Resgate de seu Marido José da Silva Jorge, Pescador da Vila da Ericeira, apresado em um Barco de Pescaria da mesma Vila [...].

Jerónima dos Santos da Encarnação, da Vila da Ericeira, que declarou ser para ajuda do Resgate de seu Marido José Franco Gomes, da mesma Vila, Pescador de uma Rasca, apresado no ano de 1808 [...].[168]

A aludida listagem revela também que todo o país, de forma geral, se mobilizou para conseguir as verbas imprescindíveis para os resgates. Encontram-se aí, entre muitas outras, instituições como a Companhia Geral das Pescarias Reais do Reino do Algarve, a Mesa do Bem Comum, a Contadoria Geral do Real Erário e a Secretaria de Estado dos Negócios da Marinha. Também os militares de muitos corpos das forças armadas contribuíram colectivamente, de que são exemplos os do Regimento de Infantaria N. 10, o Real Corpo dos

Engenheiros e o Batalhão de Caçadores de Lisboa Ocidental, bem como os oficiais e soldados do Regimento da Guarda Real da Polícia.

Além de contribuições anónimas, como a de *uma Criada de servir que não declarou o nome*, ou a de *um Devoto, que não quis declarar o nome* ou ainda a de *uma Pessoa que não declarou o nome*[168], houve as entregues por párocos de diversas localidades, resultantes de esmolas das suas paróquias, e as de conjuntos de religiosos, como as do Convento do Coração de Jesus e os dos Agostinhos Descalços, assim como as esmolas conseguidas através de peditórios pelas ruas de Lisboa pelos irmãos da Confraria da Guarda Real de Maria Santíssima Senhora, sita ao Rato. Na listagem estão também incluídas as receitas de eventos específicos, como récitas teatrais, de que é exemplo a apresentada a 31 de Agosto no Teatro do Salitre (que referimos à frente).

São também de realçar as contribuições feitas por estrangeiros, como, sempre a título exemplificativo, a de *André de Dubatcheresten, encarregado dos negócios da Rússia,* a de *Ricardo Seally, negociante Inglês*, a de *João Jeftley, Cônsul Geral de Sua Majestade Britânica*, pelas subscrições de 6 companhias daquela nacionalidade, a de *Guilherme Jaruis, Cônsul e Encarregado dos Negócios dos Estados Unidos da América*, a de *João Belliot, viajante Russiano, por mão do seu Cônsul Geral da Rússia*, a de *Vicente Mazziotti, Encarregado dos Negócios de Sua Majestade Rei das duas Sicílias nesta Corte e Cônsul Geral da Nação Italiana, pelas esmolas que obteve dos da sua Nação*, a de *Peters, Schlick, Hintze Lindenberg e Comp., Negociantes Alemães*, e a dos almirantes C. Cotton e S. Hood e mais *vinte oficiais da Marinha Inglesa*[168]. Constata-se, assim, que também muitos estrangeiros contribuíram para que se tentasse arranjar a vultosa verba necessária para o resgate.

Nas contas dos donativos está também incluído um montante *Recebido do Real Erário para pagamento da primeira Letra de pesos 17 mil, Sacada por James Scarnichia e vencida no dia de Hoje 7 de Novembro*, dizendo-se em nota de rodapé que *O Capitão de Mar e Guerra Scarnichia recebeu em Gibraltar, para resgatar um maior número de Cativos Portugueses, 50 500 Pesos duros, que emprestou Salomon* [sic] *Benoliel, para se embolsar em 3 Letras sacadas à sua ordem*[168]. Como se verá, nem sempre esses empréstimos foram pagos atempadamente.

Com as contribuições *para suprimento da primeira Remessa para o Resgate dos Cativos* conseguiram-se angariar 1 710 mil réis em metal e 2 300 mil réis em papel-moeda[168], verba muito significativa, mas que estava longe de corresponder à que era necessária, pelo que, como referimos à frente, houve a necessidade de recorrer a empréstimos junto do aludido Salomão Benoliel, de Gibraltar, de judeus de Argel e de outros.

É de realçar que a angariação de fundos para libertação dos cativos ocorria precisamente quando se tinha iniciado, em Julho de 1810, a terceira invasão francesa, em que o general André Masséna, comandando um exército maior do que os que tinham sido envolvidos nas invasões anteriores, tinha entrado pela praça de Almeida. Era, portanto, um período muito difícil, mas, mesmo assim, a sociedade portuguesa mobilizou-se para tentar reunir verbas que ajudassem na libertação dos cativos. E o tempo urgia, pois que estava próxima a deslocação a Argel para efectuar a primeira libertação. Isso mesmo está expresso numa notícia que a *Gazeta de Lisboa* publicou a 18 de Agosto:

> *A Comissão da Arrecadação dos Fundos destinados para o Resgate dos Portugueses Cativos em Argel comunica aos Senhores Subscritores e mais Pessoas interessadas ou movidas a obra de tanta Cristandade e humanidade, que por Ordem do Supremo Governo des-*

> *tes Reinos lhes foi participado que até o dia vinte e cinco do corrente deve impreterivelmente sair deste porto para aquele de Argel a Fragata que há-de conduzir os Mouros, e que não levando a mesma Fragata a primeira quarta parte do preços ajustado, corre todo o perigo de dissolver-se.* [...].[6:198]

Apesar da difícil situação, muitas foram as formas de tentar angariar dinheiro para a causa, recorrendo, por exemplo, a espectáculos teatrais:

> *Junto com esta Gazeta se publica a notícia do divertimento Teatral que hoje, Sexta-feira, 31 de Agosto, se há-de representar no Teatro Nacional do Salitre, cuja Sociedade Espanhola e Portuguesa oferece o produto desta Récita do brilhante espectáculo que põe em cena em Benefício do Resgate dos nossos irmãos, filhos, amigos, parentes e maridos cativos em Argel, esperando de todos os seus honrados Concidadãos igualmente interessados nesta acção tão digna deles, que lhes ajudem a manifestar os seus sentimentos de humanidade e caridade na concorrência esta noite ao dito Teatro.*[6:209]

A 12 de Setembro o periódico informava os leitores do resultado dessa iniciativa:

> *António Gomes Varella e mais Sócios Espanhóis e Portugueses da Companhia do Teatro Nacional do Salitre ofereceram, entregaram logo no Cofre da Comissão nomeada para a Arrecadação dos fundos aplicados para o resgate dos nossos amigos e parentes Portugueses cativos em Argel, a quantia de 133$075 réis em metal, que produziu a Récita que a dita Companhia fez no dito Teatro com este louvável destino.*[6:219]

A quantia de mais de 130 mil réis era significativa, embora fosse quase insignificante face à verba necessária. Mas, nas circunstâncias em que se vivia, tudo o que se conseguisse reunir era importante. Como se referiu, eram múltiplas as iniciativas para angariar fundos. Referimos, apenas mais um exemplo, o de Santarém:

> *Domingo, 9 do presente mês de Setembro, na Paroquial Igreja de S. Julião de Santarém, se fez a Festa de Nossa Senhora da Piedade* [...]. *O mesmo Prior, em honra e glória da Mãe de Deus,* [...], *fez distribuir 15 esmolas de mil e duzentos réis cada uma, tiradas por sorte, a Viúvas e Mulheres casadas com Soldados e Milicianos que, por causa da guerra, andassem fora de suas casas* [...]. *E na Homilia que fez ao Povo no Domingo seguinte* [...] *passando depois a excitar a compaixão para com os nossos Portugueses cativos em Argel, a fim de prestarem em tão difíceis tempos a colecta de esmolas para o seu resgate.* [...].[6:198]

No início de Outubro a *Gazeta de Lisboa* viria a publicar *a relação das pessoas que voluntariamente subscreveram para o resgate da primeira quarta parte dos Portugueses Cativos em Argel, e dinheiro recebido do Erário Régio para o mesmo fim*[6:236].

A 30 de Setembro de 1810, James Scarnichia está de novo em Argel para efectuar o primeiro resgate dos cativos portugueses, levando a bordo, conforme acordado, os cativos argelinos para serem trocados por quarenta portugueses. Levava também a verba conseguida para o pagamento do resgate, proveniente, como se disse, de diversas fontes de financiamento, entre as quais, além das esmolas específicas, empréstimos de negociantes portugueses, doações de particulares e de instituições caritativas e empréstimos de comerciantes judeus, de onde avulta o nome de Salomão Benoliel, um judeu de Gibraltar que muito ajudou nas operações de resgate. Para esta primeira redenção, à verba conseguida por outros meios, foi preciso juntar 50 500 pesos duros emprestados sem qualquer juro pelo aludido Salomão Benoliel, de que se passaram letras a vencer nos tempos mais próximos[176:322]. É de referir ainda que alguns dos cativos contribuíram também com a oferta dos seus soldos em atraso. Scarnichia chegou a Lisboa no dia 1 de Novembro de

1810, a bordo da fragata *Pérola*, trazendo a bordo 247 portugueses libertados, número superior a um quarto do total (615) previsto no tratado. Deveu-se isso ao facto dos quarenta portugueses que foram trocados por cativos argelinos não tivessem de ser pagos, mas também porque muitos particulares libertaram os seus escravos com a promessa de serem pagos na segunda redenção, e ainda porque o valor do empréstimo conseguido junto de Salomão Benoliel o permitiu[251:154-5]. A *Gazeta de Lisboa* noticiou o importante acontecimento:

> *No dia 10 do corrente* [Novembro] *desembarcaram da Fragata Pérola 244 portugueses dos que estavam há muitos anos cativos em Argel, e para o resgate dos quais se tinha feito uma subscrição em Lisboa. Embarcaram em Argel 247, mas dois morreram na viagem e um ficou por impossibilitado. Tinha-se dirigido para São Paulo uma Procissão feita pelos Religiosos da Redenção dos Cativos, a esperá-los, mas infelizmente, por causa do tempo, não puderam desembarcar antes de ser já muito noite, mas então mesmo seguiram pelas ruas principais de Lisboa o seu destino para o Convento da Trindade, onde estava pronto o jantar do costume e se achava o tribunal da Mesa da Consciência. É uma grande satisfação para todos os homens de bem ver sair dos ferros e restituir ao livre exercício das suas faculdades naturais tantos Cristãos que a desgraça tinha sepultado naquele calamitoso estado. Porém, é para lamentar que, no mesmo tempo em que os Gabinetes ilustrados da Europa trabalham por abolir o Comércio da Escravatura (o que, em algumas partes, só pode executar-se muito lentamente e substituindo-lhe alguma medida equivalente),* [...], *haja Potências na Costa Setentrional de África que continuem no seu antigo hábito da escravatura dos Cristãos.* [...]. *Mas a perturbação da presente idade tem deixado continuar aquele funesto sistema, e nós devemos actualmente dirigir somente todas as nossas vistas para o resgate dos Cativos que ainda ficaram em Argel. Eles reclamam a nossa generosidade, e é da nossa honra acabar o mais depressa possível esta Obra magnífica em si, e muito honorífica para a nossa Nação. É verdade que estamos em circunstâncias apuradas, mas esperamos sair com glória imortal da crise presente, e os grandes ânimos distinguem-se por vencer grandes obstáculos.*[6:271]

O segundo resgate (1811).

Era urgente preparar o segundo resgate, mas, para tal, havia que angariar rapidamente a verba necessária, o que era ainda mais difícil porque o país estava invadido pelas tropas napoleónicas. Porém, a sorte das armas estava a mudar, pois que, a 27 de Setembro de 1810, o exército anglo-luso, comandado pelo general britânico Arthur Wellesley, tinha derrotado os franceses na Batalha do Buçaco. Mesmo assim, as tropas de Massena avançaram até às Linhas de Torres Vedras, onde se mantiveram durante quatro semanas, após o que iniciaram a retirada, acabando por sair do país em Abril de 1811. Nesta situação muito difícil, com Portugal numa situação económico-financeira de extrema fragilidade, compreende-se que não era fácil arranjar a verba necessária para o segundo resgate. Porém, a sociedade mobilizou-se para tentar angariar o máximo possível de fundos. As dificuldades eram ainda maiores porque a Corte portuguesa estava no Rio de Janeiro, e as comunicações eram bastante morosas. Foi só a 22 de Fevereiro que a *Gazeta de Lisboa* noticiou que o Príncipe Regente tinha aprovado *todas as providências dadas* para que se pudesse arranjar *a primeira quarta parte do dinheiro necessário para o Resgate dos Portugueses cativos em Argel* (mais de três meses depois do resgate se ter efectuado), acrescentando que:

> [O Príncipe Regente] *Fora servido de promover para este fim uma contribuição voluntária e caritativa, a que se deu já princípio na Corte do Rio de Janeiro e mais Capitanias do Estado do Brasil, devendo a demora da remessa deste socorro ser somente a que depende da distância que separa umas das outras capitanias.* [...].[7:46]

É curioso constatar que o resgate dos cativos estava, de certa forma, na moda. Por exemplo, a 18 de Fevereiro, no Real Teatro de São Carlos, no intervalo do espectáculo apresentou-se a *pomposa e interessante Dança o "Resgate dos Portugueses Cativos em Argel"*[7:43]. Falando de teatro, é de relevar que várias companhias de teatro de Lisboa aderiram à colecta de fundos. Já acima nos referimos ao Teatro do Salitre, mas houve outras, como *uma Companhia de curiosos* que no 1.º de Setembro fez uma récita no Teatro da Boa-Hora, em Belém. Embora *esta Companhia não* [seja] *de profissão cómica, mas nisto quis mostrar a sua sensibilidade para com seus Irmãos Cativos*. A receita (deduzidas as despesas) foi *metida na competente caixa*, tendo *a importância do papel, impressão e distribuição das notícias, cartazes e bilhetes,* sido suportada pelo *Administrador da Gazeta* [que os] *mandou imprimir gratuitamente à sua custa*[7:218]*.* Mas eram utilizadas várias outras formas de angariar fundos, como a publicação de folhetos:

> *Saiu à luz: Cântico de Acção de Graças ao Santo Milagre de Santarém pela retirada dos Franceses, extraído da Sagrada Escritura, em Latim e em Português, oferecido aos Portugueses, e aplicado todo o seu produto para o Resgate dos Cativos de Argel.*[7:196]

Outra forma encontrada para tentar arranjar a verba necessária foi a emissão de lotarias. Uma primeira foi publicitada na *Gazeta de Lisboa* de 11 de Julho de 1811:

> *Sendo essencialmente necessário efectuar-se a segunda parte do resgate dos infelizes Portugueses cativos em Argel, assim por que a humanidade insta que se livrem do cativeiro aqueles nossos Compatriotas, como porque indo passando o tempo da Trégua ajustada com aquela Regência se exporia Portugal a ser de novo inquietado pelos Corsários Argelinos, que viriam correr sobre os nossos Pescadores e navios de Comércio, e obrigariam o Governo a fazer consideráveis despesas para conservar uma Esquadra no Estreito, os Governadores do Reino, empregando a sua vigilante atenção sobre um tão recomendável objecto, têm dado as possíveis providências para se ajuntar a soma que é absolutamente precisa para a segunda Expedição a Argel, e além das Cartas Circulares que têm dirigido aos Prelados e Autoridades Civis e Militares para que se excite a sensibilidade dos Portugueses, e deste modo concorra cada um com as suas esmolas, acaba de ordenar que a Ordem da Santíssima Trindade, como a mais própria e adequada em virtude do seu Instituto, se incumba de Exortações nos Templos e Procissões pelas ruas de Lisboa para solicitar a caridade dos Fiéis, assim como também determinou a Comissão estabelecida para arrecadar os fundos destinados ao mesmo resgate, que faça uma Lotaria de onde possa obter-se uma soma com que se auxilie a sobredita Expedição, Lotaria cujo plano brevemente se publicará. Espera-se, portanto, que o Público, reconhecendo a necessidade de se fazer este segundo resgate e a impossibilidade de se preencher a respectiva soma por outro modo que não sejam os seus generosos donativos, quererá concorrer com aquilo que cada um puder, entregando no Cofre da Comissão, que está em casa do Negociante Francisco António Ferreira, as quantias que destinar para uma obra tão pia e meritória.*
>
> *Os Cativos Portugueses, a favor dos quais se der individualmente alguma soma para o seu resgate, serão atendidos com preferência para serem compreendidos nesta segunda Expedição, segundo as circunstâncias o permitirem.*[7:163]

A referida lotaria foi composta por 16 mil bilhetes de 10 mil réis cada um, e tinha 5 354 prémios, sendo primeiro de 12 000 mil réis[7:211]. A venda de bilhetes iniciou-se a 7 de Outubro, e nesse mesmo dia se esgotaram, tendo-se a extracção iniciado a 17 de Outubro na Santa Casa da Misericórdia[7:244]. Foi, por certo, um sucesso, pois que em finais de Novembro viria a ser autorizada uma segunda lotaria com o mesmo objectivo, *em tudo igual à primeira*[7:284], tendo havido posteriormente uma terceira.

A dificuldade em conseguir arranjar a verba necessária para se efectuar o segundo resgate fez com que a viagem a Argel tivesse de ser retardada mais do que era expectável, tendo a delegação portuguesa, outra vez chefiada por James Scarnichia e tendo também frei José de Santo António Moura como intérprete, para aí partido só em Outubro de 1811. O navio utilizado desta vez foi no bergantim *Lebre* (normalmente designado por *Lebre Grande* para o distinguir do *Lebre Pequeno*), de 24 peças e guarnição de 133 homens, que tinha sido lançado à água em Lisboa em 1788[302:48]. No percurso de Cádis a Argel foram acompanhados por um bergantim inglês, que fez o mesmo no regresso. Porém, quando a delegação portuguesa chegou, defrontou-se com novas exigências do Dey, relacionadas com um navio português, o bergantim *Intrépido*, que vinha da Bahia e tinha sido capturado em 1810 por corsários argelinos ao largo da ilha da Madeira. Problemas de navegação levaram os captores a aportarem a Gibraltar, para aí efectuarem as necessárias reparações e rumarem depois para Argel, para transaccionarem a carga e o casco do navio português. Todavia, ao entrar em Gibraltar, o *Intrépido* encalhou num banco de areia. Na sequência, o cônsul de Portugal solicitou às autoridades britânicas o arrestamento do navio, cuja carga foi depois comercializada[175]. Agora, o Dey de Argel exigia ser indemnizado pela perda do navio e da carga que tinha sido apresada pelos seus corsários.

A quantia exigida pela regência argelina pela perda do *Intrépido* e da sua carga era de 40 mil duros espanhóis, ameaçando que, se tal não fosse pago, procederia à denúncia do tratado de trégua e à retenção dos restantes 368 portugueses ainda cativos em Argel[175]. Tal deixou James Scarnichia numa posição muito difícil, pois que os fundos que levava, mesmo com os 25 000 duros que Salomão Benoliel emprestara em Gibraltar, não eram suficientes para proceder ao resgate e às novas exigências do Dey. Após muitas negociações e empréstimos no valor de 101 270 duros, contraídos junto de alguns judeus residentes em Argel, Scarnichia conseguiu satisfazer a indemnização relacionada com o bergantim (que tinha baixado para 27 000 duros) e aceder ao ultimato das autoridades argelinas de ser resgatada a metade dos cativos portugueses que ainda estavam em Argel[176:327]. Assim, as quatro fases de resgate previstas no tratado de trégua passaram a ser apenas três.

A 30 de Outubro de 1811 largaram de Argel com os 183 portugueses resgatados (um dos quais faleceu na viagem), acompanhados por uma polaca (navio parecido com um brigue), propriedade de judeus, carregada de trigo, tendo chegado a Lisboa em 8 de Dezembro. A referência a esta importação de trigo é importante, pois que, sendo Portugal normalmente deficitário em cereais, a abertura de novos mercados a oriente, como era Argel, revelava-se muita atractiva, o que foi aproveitado tanto por judeus aí residentes, como por comerciantes portugueses. Aliás, isso ajuda a compreender a facilidade com que muitos comerciantes da praça de Lisboa se dispuseram a contribuir com donativos e empréstimos para o resgate dos seus compatriotas cativos em Argel, pois que anteviam já a possibilidade de obterem futuros lucros com a importação de cereais[176:322]. Diga-se, ainda, que foi essa oportunidade de negócio que facilitou a obtenção de alguns empréstimos

concedidos por judeus de Argel. A chegada dos cativos a Lisboa foi noticiada pela *Gazeta de Lisboa* de 16 de Dezembro nos seguintes termos:

> *Tendo entrado neste Porto, no dia 8 do corrente, o brigue Lebre e uma polaca Argelina, trazendo a seu bordo 182 Portugueses que se achavam Cativos em Argel e que ultimamente se resgataram, foi necessário conservá-los em quarentena, na conformidade das ordens expedidas ao Provedor Mor da saúde, mas reconhecendo-se, pelos exames a que se mandou proceder, que tanto as Tripulações dos referidos navios como os Resgatados, durante a sua viagem e tempo de quarentena se tinham conservado sempre em perfeito estado de saúde, determinou o Governo que amanhã Terça-feira, 17 do corrente, dia do feliz Aniversário da Rainha Nossa Senhora, sejam conduzidos os mesmos Resgatados do lazareto da Trafaria para Lisboa, fazendo o seu desembarque no Cais do Sodré pelas 11 da manhã. Depois se dirigirão à Freguesia de S. Paulo, onde os há-de esperar a Comunidade dos Religiosos da Santíssima Trindade e a respectiva Ordem Terceira, para os conduzir em Procissão, a qual deverá ir à Praça do Rossio e recolher-se depois à Igreja do Convento da Trindade, para se darem as devidas Graças a Deus com* Te Deum *e Sermão, a que há-de assistir o Tribunal da Mesa da Consciência e Ordens na forma do estilo.*[7:298]

A 19 de Dezembro, o periódico confirmava o desembarque dos cativos resgatados na cidade de Lisboa:

> *Terça-feira, 17 do corrente, foi o dia do feliz Aniversário da Augustíssima Rainha Nossa Senhora, que completou o 77º ano de sua idade.* [...]. *Inda aumentou mais a solenidade deste dia o desembarque e a procissão dos cativos de Argel ultimamente resgatados, o que se executou da maneira já anunciada na Gazeta* [...]. *O deplorável Estado em que vinham, e que era um claro indício de outro pior de que tinham saído, mostra quão benéfica foi a mão do Governo generoso que os livrou do cativeiro, e quão bem empregadas são as esmolas que os corações humanos e religiosos têm dado para tão louvável fim. Resta ainda a 3.ª e última porção de cativos, para cujo breve resgate é de esperar que se concorra com a mesma eficácia, para terminar um dos mais piedosos actos que se podia empreender no meio de tão críticas circunstâncias.* [...].[7:301]

O terceiro resgate (1812) e o Tratado de Paz e Amizade (1813).

A tarefa ainda não estava concluída: havia ainda muitos cativos portugueses que penavam em Argel. Era essencial, portanto, que se continuasse a angariar dinheiro com esse objectivo, o que se iniciou logo aquando da chegada dos cativos da segunda fase, como noticiou a *Gazeta de Lisboa*:

> *Lisboa 23 de Dezembro. O Provincial dos Religiosos da Santíssima Trindade entregou no cofre dos Donativos aplicados ao resgate dos Portugueses Cativos em Argel a quantia de cento e dezoito mil e oitocentos réis em metal, importância das esmolas que tiraram os seus Religiosos e Terceiros no dia 17 do corrente mês na Procissão do Resgate*.[7:304]

Embora sempre com problemas para conseguir juntar os fundos necessários, meio ano após a chegada a Lisboa dos cativos resgatados na segunda fase, a delegação portuguesa, ainda encabeçada por James Scarnichia e levando como intérprete Frei José de Santo António Moura partiu novamente para Argel para efectuar a terceira fase do resgate. Partiram na fragata *Pérola*, tendo sido acompanhados a partir de Gibraltar por um bergantim britânico, tendo chegado ao destino a 20 de Junho. Foi uma operação rápida, e a 24 de Junho procederam ao embarque dos 185 cativos que ainda estavam em Argel[251:156]. Terminava, assim, o processo de resgate iniciado em Maio de 1810. Porém, além de muitos

dos empréstimos que tinha sido preciso contrair para o resgate dos 615 cativos ainda estarem por liquidar, havia outro assunto candente: a negociação do Tratado de Paz.

As condições impostas pelo Dey de Argel para se assinar um tratado de paz eram consideradas exorbitantes, o que colocava grande pressão sobre a delegação portuguesa, pois que a trégua antes negociada terminaria em Julho de 1812. Porém, juntamente com o resgate dos cativos, James Scarnichia, com ajuda da diplomacia britânica, conseguiu obter a prorrogação da trégua durante mais um ano, ou seja, até 6 de Julho de 1813. Assim, tendo conseguido que a navegação portuguesa ficasse livre do corso argelino durante mais um ano, regressaram a Lisboa, onde chegaram a 13 de Julho de 1812.

Após longo e duro cativeiro, nalguns casos superior a dez anos, os cativos puderam finalmente regressar a Portugal, onde se depararam com a questão da sua reintegração no tecido social português, o que não foi fácil, pois que o país tinha sido devastado pela guerra e se encontrava numa situação económica e financeira extremamente difícil. Em geral, os oficiais da Armada depressa foram reintegrados nos quadros da marinha de guerra (como já tinha acontecido também com os poucos que tinham conseguido evadir-se do cativeiro argelino). Porém, as dificuldades de integração do pessoal do resto das guarnições dos navios de guerra que tinham sido apresados agudizaram-se devido à continuação das soldadas por liquidar, o que, aliás, esteve na origem de numerosas petições remetidas às autoridades portuguesas, que se prolongaram no tempo. Pior sorte tiveram os pescadores, que tinham perdido embarcações e aparelhos, pelo que ficaram na miséria, sendo salvos por acções de solidariedade de organizações como os Compromissos Marítimos, as quais desempenharam funções assistenciais que as autoridades não conseguiam exercer[176:533]. Mas, em geral, de uma ou de outra forma, todos conseguiram recuperar do penoso período de cativeiro.

Passado que foi quase um ano, no primeiro dia de Junho de 1813, saíram de Lisboa, a bordo da fragata *Pérola*, os negociadores portugueses munidos de plenos poderes para negociação da paz. A delegação era agora encabeçada pelo capitão-de-mar-e-guerra José Joaquim da Rosa Coelho (1773-1833), que mais uma vez levava como intérprete Frei José de Santo António Moura. Em Gibraltar, onde mais uma vez receberam um empréstimo de Salomão Benoliel (que, somado aos fundos que traziam de Lisboa, iria ser utilizado para a conclusão da paz), juntou-se-lhes a fragata inglesa *Perseus* que tinha a bordo o enviado britânico, William A'Court, capitão-de-mar-e-guerra da *Royal Navy*, e ministro plenipotenciário da Corte de Londres, seguindo depois as duas embarcações rumo a Argel, onde chegaram a 10 de Junho[271:157]. Entretanto, a regência de Argel estava a braços com a rebelião do Dey de Orão, e tinha-se iniciado a guerra entre Argel e Tunes, o que tanto poderia beneficiar como prejudicar as negociações.

Nas conversações, Rosa Coelho propunha que se declarasse estar a delegação portuguesa na posse dos 500 000 duros exigidos pelo Dey de Argel, mas não duros de Espanha, como pretendido, mas sim argelinos. Se o Divan (conselho de regência) aceitasse isso, tal resultaria, tendo em conta a diferença cambial entre as duas moedas, numa redução de vinte por cento do valor a pagar, ou seja, na poupança de 100 mil duros para o Erário Régio. Nas negociações, A'Court viu-se na necessidade de realçar a importância das relações entre o Reino Unida da Grã-Bretanha e Portugal, dizendo que o Príncipe Regente português tinha confiado *o comando dos seus Exércitos a um Inglês, a sua Armada a um Almirante Britânico, e nomeou como membro da Regência em Portugal um Enviado Inglês, o que prova com evidência a íntima união que subsiste entre ambas as Nações e, por consequência con-*

vém-vos modificar as vossas pretensões[176:244-5]. Aparentemente, tal resultou, tendo a 13 de Junho sido comunicado à delegação portuguesa que o Dey tinha acordado na oferta dos 500 mil duros argelinos, com a condição de serem distribuídos os presentes habituais, que se acordou serem no valor de 16 mil duros.

Portanto, as negociações foram rápidas, tendo logo no dia 14 de Junho o Dey mandado selar a cópia em árabe do Tratado de Paz e Amizade redigido por frei José de Santo António Moura[176:245]. É de ter em consideração que para a brevidade das negociações muito contribuiu, por certo, a premente necessidade de obter meios financeiros e logísticos, agudizados pela expedição militar a Tunes.

O articulado do *Tratado de Paz e Amizade entre o Príncipe Regente, o Senhor Dom João, e Sid Hage Aly, Bachá de Argel*, que foi *assinado a 14 de Junho de 18 13, e ratificado por parte de Portugal em 13 de Julho do dito ano*, expressa o que era costume estar incluído neste tipo de tratados. Diz-se, por exemplo, que:

> *Art. I. Haverá uma paz firme, estável e perpétua entre as duas Altas Partes Contratantes e os seus respectivos vassalos, e quaisquer embarcações, assim de guerra, como mercantes, de ambas as Nações, poderão navegar livremente,* [...].
>
> *Art. IV. Nenhum corsário Argelino poderá cruzar na distância de seis milhas das costas de Portugal e suas ilhas, ou demorar-se naqueles sítios com o fim de dar caça ou visitar os navios Portugueses ou de qualquer outra nação sua inimig, que buscarem os referidos portos por causa do seu comércio. O mesmo praticarão os navios de guerra Portugueses junto das costas de Argel.*
>
> *Art VI. Os estrangeiros de qualquer nação, e as fazendas de propriedade estrangeira que se encontrarem a bordo de qualquer embarcação Portuguesa, ainda mesmo de nação inimiga de Argel, não poderão ser apreendidas debaixo de pretexto algum que se queira alegar. O mesmo se praticará da parte dos Portugueses,* [...].
>
> *Art X. O Cônsul de Portugal estabelecido nos domínios de Argel será reputado e considerado como o Cônsul Britânico, e poderá ter em sua casa, assim como os seus criados e todos os mais que o quiserem praticar, o livre exercício da sua religião.* [...].
>
> *Art. XVI. E para que seja firme e durável este Tratado, aceitam as duas Altas Partes Contratantes por medianeiro e fiador da sua observância o Rei da Grã-Bretanha* [...].
>
> *Foi ajustado e escrito em Argel, aos 14 de Junho de 1813. (Corresponde aos 15 de Jomaditani* [Jumada Al-Thani] *de 1228 da Hégira).*[169:454-8]

Havia, porém, uma cláusula secreta do Tratado que estipulava os pagamentos que Portugal teria de efectuar:

> *Portugal obriga-se a pagar, depois da assinatura deste Tratado, por uma vez somente, quinhentos mil duros Argelinos de quarenta muzunas* [moedas de prata]*; no fim de cada ano, em lugar das munições de guerra que pagam a Argel as mais nações, vinte e quatro mil duros de Espanha; e no fim de cada dois anos, em lugar do presente consular, dezasseis mil duros também de Espanha, e nada mais. É isto em que se conveio.*[169:459]

Finalmente, a navegação portuguesa estava livre do corso berberesco. Não só os navios provenientes do ultramar podiam fazer a aproximação a Portugal com maior tranquilidade, como a navegação de cabotagem podia ligar os portos com mais segurança e os pescadores podiam ir para a faina sem o persistente receio de serem atacados e capturados.

Página intencionalmente em branco.

X. O início da conquista dos ares.

a) Algumas tentativas prévias de voar.

Uma notícia insólita e inesperada

No *Suplemento à Gazeta de Lisboa* de 17 de Outubro estava inserta uma curta notícia em que se informava:

> *Paris 23 de Setembro.* [...]. *A invenção de uma nova máquina que sobe aos ares pela sua própria leveza é actualmente, nesta cidade, o objecto da curiosidade geral e o assunto de todas as conversações. No segundo Suplemento se porá uma relação das experiências feitas com a dita máquina e do que a respeito dela tem sucedido, em que há particularidades sumamente curiosas.*[2:41s]

Com efeito, no *Segundo Suplemento*, foi publicada uma desenvolvida peça em que se narrava pormenorizadamente o acontecimento:

> *Mr. de Montgolfier e seu irmão, sábios Físicos Franceses de Vivarais* [no SE de França], *tendo na sua Província feito voar, a perder de vista, um globo feito de arames e leves fasquias, coberto de pano de linho e sobrecoberto com papel bem colado ao dito pano, e cheio de gás inflamável, ou de ar rarefeito segundo outros, um dos Irmãos correu imediatamente à Capital para dar parte à Academia deste curioso descobrimento, de onde resultou que aquele sábio Congresso, para verificar o facto, mandou fazer um Globo enorme, debaixo da inspecção Mr. de Montgolfier e de outros sábios. Como esta experiência se não pôde fazer ver ao Público com a brevidade que se desejava, alguns físicos de Paris, impacientes de averiguar a verdade, ajuntaram um certo número de Subscritores para este efeito, e se houveram da maneira seguinte: formaram primeiramente um globo de tafetá untado com uma dissolução de goma elástica (segredo de Mr. Roberts, engenheiro) e o encheram depois de gás ou ar inflamável tirado da limalha de ferro pelo ácido vitriólico um tanto enfraquecido com água, e tendo feito pesar o dito globo, que era de 12 pés de diâmetro, se achou ter de peso 25 arráteis, e que, calculada a diferença de gravidade entre o ar inflamável e o da atmosfera, podia de si mesmo erguer-se às nuvens com uma força de quase 40 arráteis, não devendo parar senão quando os dois ares ficassem em equilíbrio, o que só pode ser a uma altura muito grande. Concluído tudo, se deu parte ao Público que, no dia 27 de Agosto, às 5 horas da tarde, se faria no Campo de Marte, sito no subúrbio de Paris, a experiência do Globo ascendente.* [...].
>
> *Havendo Mr. de Montgolfier construído outra máquina, cuja experiência se fixou para 19 de Setembro, várias pessoas se ofereceram para irem juntos a ela pelos ares, como novos Ícaros, e deram para este efeito os seus nomes no Jornal de Paris, mas a Polícia daquela Capital se opôs a isso, conhecendo ser temeridade enquanto se não mostrasse de certo,*

por meio de alguns animais, que não havia perigo, tanto de faltar a respiração, como de precipício na descida. [...].[2:41s2]

Era a notícia do início definitivo da conquista dos céus, que tinha começado um pouco antes, com algumas experiências prévias. Todavia, apesar do mérito da invenção dos aeróstatos ser geralmente atribuída aos irmãos Montgolfier, há que relevar os ensaios empreendidos em Lisboa, mais de sete décadas antes, por Bartolomeu de Gusmão. De qualquer modo, o lançamento do balão dos irmãos Montgolfier, em Annonay, a 5 de Junho de 1783, abriu uma nova época, não só porque marca o início efectivo da conquista dos ares, mas também pelas consequências sociais, económicas e científicas que os balões então geraram. Mesmo que mais não houvesse, tal seria bastamente suficiente para qualificar o ano de 1783/84 como um *annus mirabilis*.

Há muito que se conheciam várias formas de voar.

A ambição de conseguir cruzar os céus, como as aves, é muito antiga. É possível que já na Antiguidade tenha havido algumas tentativas para voar como os pássaros, que, tanto quanto se sabe, foram goradas. Essa aspiração de voar está bem expressa no mito de Ícaro: Dédalo e o seu filho Ícaro, a pedido do rei Minos, construíram um labirinto em que aprisionaram o Minotauro (uma criatura com cabeça de touro e corpo de homem). Tempos depois, o Minotauro foi morto por Teseu, mas Dédalo e Ícaro ficaram presos no labirinto. Para dele fugirem, construíram então asas artificiais com cera de abelhas e penas de pássaros. Antes da fuga, Dédalo alertou o filho para que não voasse muito perto do Sol, pois que o calor deste podia derreter a cera das asas, nem muito perto do mar, para que os borrifos das ondas não molhassem as penas, deixando-as mais pesadas. Todavia, Ícaro, entusiasmado com o vôo, aproximou-se do Sol, o que fez com que a cera das asas derretesse, acabando por cair no Mar Egeu e morrer afogado. Dédalo consegui voar até à Sicília, onde se refugiou.

Se a ambição de voar não permitiu que, nos tempos antigos, se cruzassem os céus, essa aspiração foi cruzando os séculos com projectos e ensaios recorrentes. Nesse percurso através da História, recheado de intentos de conseguir percorrer os céus, são de ressaltar os projectos de máquinas voadoras de Leonardo da Vinci (1452-1519) que, para além da expressão da prodigiosa imaginação do autor, não tiveram qualquer tipo de concretização prática, até porque as notas que deixou estavam escritos de forma invertida e só mais tarde vieram a ser descodificados.

Na concepção das suas máquinas voadoras, Leonardo da Vinci inspirou-se muito na observação do vôo dos pássaros, embora tenha explorado também outras vias, das quais a mais relevante foi quiçá o *parafuso aéreo*, que faz lembrar os helicópteros actuais. Essa diversidade de vias distingue-o profundamente dos outros entusiastas do vôo que, de forma geral, se concentravam quase exclusivamente na emulação do vôo dos pássaros, que consideravam ser o modo mais apropriado para se conseguir voar, recorrendo nomeadamente a grandes asas móveis.

É curiosa essa obsessão pelo uso de asas para tentar voar, pois que já se conheciam bem outras formas de fazer com que objectos mais pesados do que o ar voassem na atmosfera. Com efeito, na primeira metade da Idade Moderna conheciam-se e dominavam-se várias formas de fazer voar objectos: as *asas fixas*, de que é exemplo paradigmático o papagaio de papel e estão na base do funcionamento dos modernos aviões; as *asas giratórias*, como as que são utilizadas pelos brinquedos que designamos por *giradores* e estão na base dos

actuais helicópteros; e a *reacção*, que é o princípio utilizado no lançamento de foguetes, e foi aproveitado para o desenvolvimento dos actuais aviões a jacto e dos foguetões que levam homens para o espaço.

Curiosamente, embora, como dissemos, fossem conhecidas várias formas de fazer com que objectos mais pesados do que o ar voassem, as tentativas recorrentes recorriam a um método diferente: as asas movíveis, como as dos pássaros. Também curiosamente, em 1783 o homem viria a conseguir elevar-se na atmosfera, mas não recorrendo a qualquer destes métodos, mas sim utilizando um princípio quase insuspeito na época: o dos balões de ar quente (ou de hidrogénio), ou seja, o de invólucro cheio de gás com densidade menor do que a do ar envolvente.

Não nos alongaremos nos muitos que tentaram voar, utilizando geralmente asas móveis, os quais, por vezes, nessas experiências acabaram feridos ou, mesmo, mortos. Referimos, apenas a título exemplificativo, algumas dessas tentativas.

Algumas tentativas para conseguir voar.

Foram muitos os que, teórica ou na prática, tentaram imitar os pássaros e cruzar os ares, recorrendo normalmente a asas móveis. Entre esses, referimos, a título meramente exemplificativo, o caso do italiano Tito Livio Burattini (1617-1681) que, por volta de 1644, foi convidado a ir para Varsóvia, para a corte de Ladislau IV Vasa, rei da Comunidade Polaco-Lituana. Aí, em 1647/48, concebeu uma máquina voadora com quatro pares de asas. Com base num texto de Burattini recuperado em 1977, intitulado *Il volare non è impossibile come fin hora universalmente è stato creduto*[541] (*Voar não é impossível como até agora se tem universalmente acreditado*), e em correspondência da altura[543], é hoje possível saber que a máquina teria a forma de um *dragão voador*, do qual existem desenhos que se presume terem sido esboçados pelo autor. De acordo com esses desenhos, a máquina de Burattini estava dotada com três pares de asas ligadas à parte mediana, mais ou menos esférica, e um outro par na parte dianteira. Dois pares dessas asas, à frente e atrás da parte mediana, movimentar-se-iam para cima e para baixo para fornecerem sustentação, enquanto as outras permitiriam que o piloto controlasse o voo[352:135-145]. Parece que o rei ficou impressionado e entusiasmado com esse projecto, pelo que se presume que o tenha apoiado. Algumas notícias da época parecem indicar que, em Fevereiro de 1648, Burattini teria feito voar nos céus de Varsóvia um *dragão voador* com mais de um metro de comprimento, levando a bordo em gato. Todavia, Burattini nunca revelou qual era o mecanismo interior da máquina. Entretanto, em Maio de 1648, o rei Ladislau IV morreu, assim desaparecendo o apoio que o inventor tinha merecido para desenvolver a sua máquina, da qual nunca mais se ouviu falar.

Também o francês Louis Besnier tentou voar recorrendo à antiga ideia de imitar os pássaros. Para tal, *inventou uma máquina com quatro asas para voar* dispostas nos braços e nas pernas. Parece que já antes tinha construído um dispositivo semelhante, o qual foi comprado por *um saltimbanco que delas se serve com sucesso.* O *Journal des Sçavans* de 12 de Dezembro de 1678 fez uma descrição deste invento, em que, nomeadamente, refere a forma como as asas eram movidas *em diagonal*, e em que se diz que o inventor começou *primeiro por saltar de um banco, depois de cima de uma mesa, em seguida de uma janela pouco alta, depois das do segundo andar*, tendo finalmente saltado *de umas águas-furtadas, de onde conseguiu passar sobre as casas da vizinhança*.[102]. Todavia, nunca mais se ouviu falar de Besnier, nem da sua máquina.

Referimos também, sempre de modo exemplificativo, a tentativa empreendida por Jean-François Boyvin de Bonnetot (1688-*c.*1760), marquês de Bacqueville, um homem amplamente conhecido pelas suas excentricidades. Para conseguir voar, construiu umas grandes asas, *como as dadas aos anjos, e cujo tamanho era proporcional à massa que tinham de suportar*, e anunciou publicamente aos cidadãos de Paris que, partindo da sua residência, junto ao *Quai des Theatins* (actual Cais Voltaire), atravessaria o Sena e aterraria nos Jardins das Tulherias. No dia aprazado, 19 de Março de 1742, subiu até ao terraço existente de um dos lados da sua casa, e envergando as suas asas nos braços e nas pernas, lançou-se no ar. No seu vôo passou pela margem do rio, e parecia que ia ter sucesso. Todavia, quando chegou a meio do rio, os movimentos das asas começaram a ser incertos, e o infeliz não tardou a cair num barco de lavadeiras, acabando por partir uma perna[557:xx]. Aparentemente, as grandes asas amorteceram-lhe a queda, evitando que sofresse danos mais graves.

A aventura aérea do marquês de Bacqueville acabou, de uma ou de outra forma, por inspirar outras personalidades, entre os quais Jean-Jacques Rousseau (1712-1778), que escreveu um pequeno ensaio intitulado *Le Nouveau Dédale*[507], precisamente redigido em 1742 (o ano da aventura aérea de Bacqueville), mas só publicado postumamente, em 1801. Aí interroga-se sobre as possibilidades de voar, explorando várias possibilidades. Apenas duas frases desse texto:

> [...] *homens engenhosos tentaram em diferentes épocas e de diferentes maneiras abrir um novo caminho pelo ar, tais nobres intenções deveriam justificar até o projecto mais quimérico.* [...].
>
> *Andamos na terra, navegamos na água, até nadamos nela e percorremos mesmo o seu interior. Porque é que a rota dos ares seria interdita à nossa indústria? O ar não é um elemento como os outros?* [...].[507:6-7]

Outro exemplo de tentativas de voar foi a empreendida por Jacques Desforges (*c.*1723-*c.*1791), abade de Estampes (Étampes, a cerca de 50 km do centro de Paris), sua terra natal. Em 1772, Desforges fez anunciar nos periódicos o seu projecto de um *carro voador* que seria *apenas para uma pessoa,* mas que poderia *fazer um que possa levar duas*[10:191-2]. Cioso do seu trabalho, considerando-o menos como um meio de se tornar famoso do que de obter fortuna, ao anunciar que tinha descoberto a arte de voar acrescentava que não exibiria a sua máquina à vista de todos, pois que a sua simplicidade faria com que fosse logo imitada, fazendo com que perdesse o fruto do seu trabalho[323:40]. Assim, mesmo antes de se fazer qualquer demonstração pública do engenho, era preciso que houvesse investidores. Quando o Abade conseguiu a verba pretendida de *um particular de Lyon*, deu os retoques finais à sua máquina, entrou *nela como numa carruagem triunfal, e 4 homens fazem-na levantar do chão até uma certa altura, para iniciar o seu vôo*. Todavia, *o carro voador, em vez de se elevar voando, voa ao contrário*[9], e despenhou-se no chão, tendo o Abade Desforges escapado apenas com algumas contusões.

Embora, como dissemos, a esmagadora maioria das tentativas de voar recorresse a asas móveis, como as dos pássaros, nalguns outros casos, raros, eram utilizados outros métodos. Foi o que aconteceu com o italiano Francesco Lana de Terzi (1631-1687), um jesuíta que foi professor de matemática e física em Brescia. Lana concebeu, em 1670, uma *nave voadora* inspirada na demonstração pública efectuada em Magdeburg, na Alemanha, em 1654 por Otto von Guericke, que ficou conhecida como *experiência de Magdeburg*. Nessa demonstração foram usados dois grandes hemisférios de cobre que foram hermetica-

mente selados, dos quais foi bombeado o ar, neles se criando assim o vácuo. Nessas condições, nem parelhas de cavalos puxando cada um dos hemisférios em sentidos opostos os conseguiram separar, comprovando-se assim o poder da pressão atmosférica. Foi, como dissemos, inspirado nessa experiência, que Lana de Terzi concebeu uma *nave voadora*, da qual deu pormenores no seu livro intitulado *Prodromo o vero saggio di alcune inventioni nuove* [...][414] (*Pródromo ou verdadeiro ensaio de algumas novas invenções* ...), publicado no ano de 1670. O capítulo sexto do livro, subordinado ao título *Fabbricare una Nave, che camini sostentata sopra l'aria, a remi & a Vele* [...] (*Construir um navio que se sustenta no ar, com remos e velas* ...), é precisamente dedicado a essa *nave voadora*. No desenvolvimento teórico de Francesco Lana, o seu aparelho voador seria constituído por uma barquinha dotada de um mastro central, no qual estava fixada uma vela (que permitiria dirigir a nave), e por quatro mastros que tinham no topo grandes esferas feitas de folhas finas de cobre, as quais, tendo nelas sido criado vácuo, fariam com que o conjunto se elevasse no ar. O projecto nunca chegou a ser concretizado, mas, se essa pretensa *nave voadora* tivesse chegado a ser construída, é evidente que não funcionaria.

Em 1673, Charles Bernovin, natural de Grenoble, que tinha fama de ser um excelente cirurgião, teve uma abordagem diferente, original e bizarra. Além da prática cirúrgica, tinha também *a habilidade de fazer um fogo de artifício com o qual conseguia voar no ar, numa vela bem esticada, depois de subir a algum lugar elevado que lhe conviesse para o efeito.* Estando há pouco tempo a exercer em Ratisbona (Regenburg), na Baviera, decidiu, apesar de ser já idoso, talvez a rondar os 70 anos, repetir a exibição que, aparentemente, já tinha efectuado, com sucesso, noutras cidades. Todavia, desta vez, as coisas correram-lhe tragicamente mal. Subiu a uma torre alta, e depois de molhar as roupas com água, prendeu fogos de artifício nos braços e nas pernas e colocou-se equilíbrio na vela. Os foguetes foram acesos, mas, *sendo mais fortes de um lado do que do outro, fizeram com que ele perdesse o equilíbrio na vela, e que ficasse pendurado pelos braços*, tendo assim permanecido durante algum tempo, após o que *foi sufocado pelo fumo e, finalmente, caiu no chão sem vida e sem movimentos. Tendo sido retirado pelo Povo, foi enterrado na Igreja dos Padres Capuchinhos*[8:98-9]. Desconhecem-se as motivações de Bernovin, mas, segundo alguns autores, este homem idoso, cirurgião de sucesso, insistia em repetidamente colocar a sua vida em risco como demonstração das suas habilidades de sobrevivência e como forma de chamar a atenção de potenciais pacientes para suas credenciais pessoais como curador eficaz, dando-lhes a convicção de que podiam colocar as suas vidas nas suas mãos[402:99]. No entanto, dessa vez, pagou com a vida essa tentativa de publicidade.

Se existem dúvidas sobre se este caso da propulsão com foguetes seria uma verdadeira tentativa de voar ou apenas um espectáculo do tipo circense, na generalidade dos que aludimos é inquestionável a ambição de conseguir cruzar os ares movendo asas. Referimos a seguir a tentativa que Blanchard fez em Paris, em 1782, de voar num *navio voador em forma de pássaro*, a qual pormenorizamos mais devido à sua proximidade temporal com a descoberta dos balões, feita pelos Montgolfier em 1783, e também porque o inventor se tornou, a partir de Março de 1784, num famoso balonista.

O *navio voador* de Blanchard (5 de Maio de 1782).

Desde jovem que Jean-Pierre Blanchard (1753-1809) tinha revelado ser um inventor criativo, tendo desenvolvido vários equipamentos. Entre as suas invenções ressalta a de *uma espécie de carruagem que anda sem a ajuda de cavalos*, anunciada no *Journal de Paris* de 27 de Julho de 1779, que tinha no timão *uma águia com as asas abertas,* e que era movimentada através de *um homem que, atrás, imprime à máquina um movimento mais ou menos rápido, pressionando alternadamente os dois pés*[11]. Não há muitas informações sobre essa carruagem, mas, aparentemente, funcionava possivelmente com pedais e com molas escondidas numa caixa sob a viatura. A invenção parece ter tido, na altura, algum sucesso, pois que os periódicos anunciaram repetidamente a repetição das demonstrações, como foi o caso da *Gazette des Gazettes* que, no número referente à primeira quinzena de Outubro, dizia que, desde o início do mês, se faziam demonstrações, *quatro vezes por semana, de uma carruagem sem cavalos inventada pelo Sr. Blanchard*[12:49]. Como parece ser evidente, para se ver a demonstração era preciso pagar, ou seja, a *carruagem sem cavalos* tinha-se transformado num negócio. A situação não é clara, pois que se tivesse sido, na realidade, um sucesso, rapidamente teriam sido vendidas viaturas dessas, o que não aconteceu. Depressa o assunto foi esquecido.

O inventor, natural de Les Andelys, na Normandia, tinha desde a juventude a ambição de conseguir voar. Foi tentando, de várias formas, construir aparelhos que lhe permitissem elevar-se na atmosfera. A mais famosa dessas tentativas foi, quiçá, a que, com grande publicidade, empreendeu em Paris, a 5 de Maio de 1782, com um *navio voador em forma de pássaro, equipado com seis asas e um leme* (figura 23).

Já há muito que Blanchard publicitava o seu *navio voador*. Por exemplo, numa longa carta, publicada no *Journal de Paris,* em 28 de Agosto de 1781, o inventor dizia:

> *O aviso que tenho a honra de vos transmitir pode parecer-vos uma quimera, mas o facto é que existe mesmo.*
>
> *Poucas pessoas ignoram que desde há algum tempo me ocupo* [...] *na construção de uma embarcação que possa navegar no ar.* [...]. *Mas como um empreendimento desse tipo não pode ficar muito tempo em segredo, todos os arredores e mesmo Paris ficaram ao corrente do assunto* [...]. *Mas como, durante cerca de um mês, outros assuntos, a que se juntou uma doença, me impediram de terminar esta obra, ouço todos os dias o público (que ignora essas causas) dizer que este homem tentava realizar o impossível.* [...].
>
> *Há mais de doze anos que me ocupo deste projecto, e tenho-me deparado com muitos obstáculos, mas estando sempre convencido da possibilidade de voar, não parei de trabalhar nele. Estou actualmente na minha sexta versão.* [...].
>
> *A subida da minha máquina com o condutor depende, portanto, da força com que o ar é atingido, em função do peso*. [...].[13]

A seguir, Blanchard faz a descrição da máquina que desenvolveu, com quatro asas ou remos accionadas pelo piloto (figuras 23 e 24), e conclui:

> [...]. *Ver-se-á fender o ar com mais vivacidade do que o corvo, sem que interrompa a respiração, o que está garantido por uma máscara pontiaguda de construção singular.* [...].
>
> *Na verdade, não irei tão rapidamente com um vento contrário, mas, ainda assim, muito mais rápido do que um navio com vento de feição. Espero, Senhores, dar-vos a prova física dentro em pouco*.[13]

O projecto caiu, como soi dizer-se, nas *bocas do mundo*. Muitas eram as pessoas que iam ao seu laboratório para verem a máquina, as quais ele recebia *da maneira mais honesta possível e gentilmente*, mostrando-lhes a sua invenção, que era como *um pequeno navio, como os do mar, em que se podem transportar duas ou três pessoas*, e os diferentes acessórios, que, *por um simples movimento dos pés*, faziam com que as *várias asas* tivessem *agilidade de movimentos* e desenvolvessem diferente acções. O habitáculo era como *uma carruagem guarnecida de janelas, estores e persianas*, tendo *válvulas artisticamente confeccionadas* que serviriam *para renovar o ar e, assim, poder-se subir até à 3ª região* da atmosfera[16]. Era grande, portanto, a expectativa criada no público.

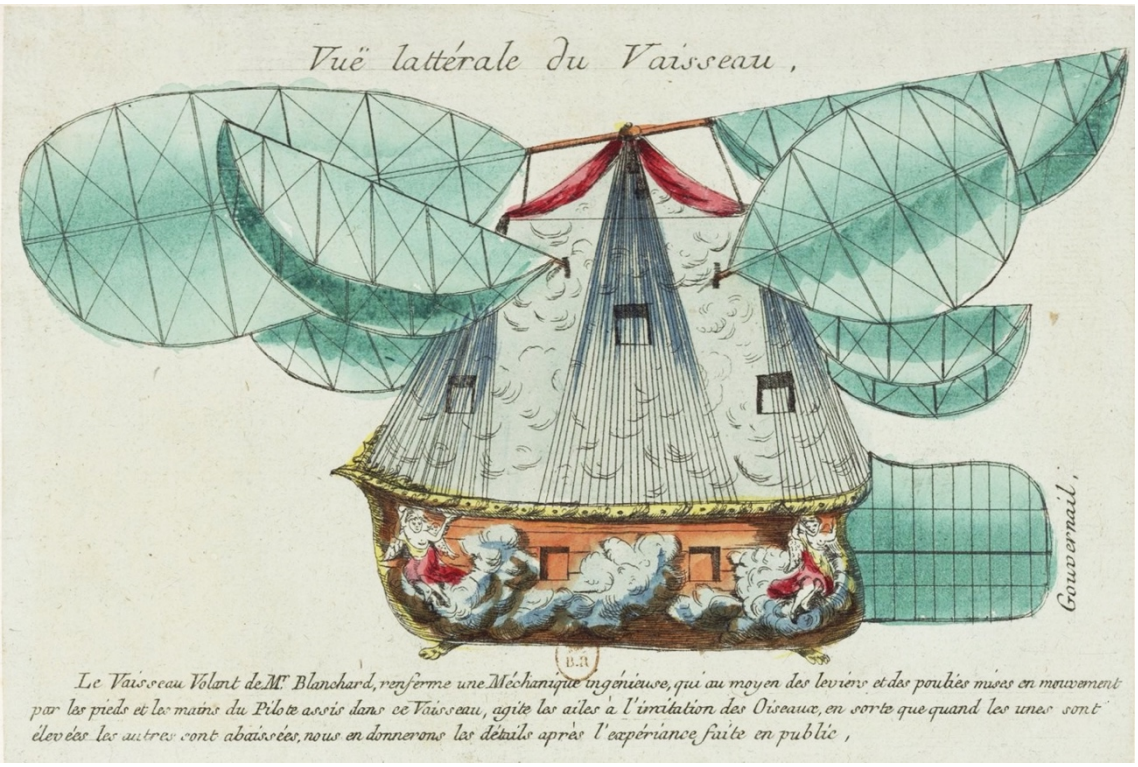

Figura 23 – *Vista lateral do navio voador. A Nave Voadora do Sr. Blanchard contém um engenhoso mecanismo que, por meio de alavancas e roldanas accionadas pelos pés e mãos do Piloto sentado nesta Embarcação, agita as asas à imitação dos Pássaros, de modo que quando umas são levantadas, as outras são baixadas. Daremos os detalhes após a experiência feita em público.* Gravura colorida à mão, com 23,7 x16,2 cm, presumivelmente de François-Nicolas Martinet.

Na altura, a população só tinha acesso às imagens do que ia acontecendo através da iconografia, principalmente gravuras, que, não raro, constituíam grandes sucessos editoriais, sendo avidamente procuradas pelas pessoas, que queriam ver a figuração do que era noticiado pelos jornais e/ou corria de boca em boca. Porém, as gravuras a preto e branco eram um tanto ou quanto insípidas, pois que lhes faltava a cor que caracteriza a nossa visualização do mundo, pelo que, com grande frequência, as imagens eram coloridas à mão, o que as tornava mais atraentes e com mais ampla apetência para serem adquiridas pelo público.

Por isso, a comercialização de gravuras constituía um negócio florescente, dando trabalho a muitas pessoas (desenhadores, gravadores, impressores, coloristas, vendedores, etc.). Tal aconteceu, também, com o *navio voador* de Blanchard: um amigo do inventor, Fran-

çois-Nicolas Martinet (1731-*c.*1800), um gravador bem conhecido, produziu várias imagens do aparelho (figuras 23 e 24) que, aparentemente, tiveram sucesso, sendo mesmo copiadas por outros artistas, como se depreende de notícias publicadas na altura, como a seguinte:

> *Aviso sobre as Gravuras do Navio Voador do Sr. Blanchard.*
>
> *O Sr. Martinet, Engenheiro, Desenhista e Gravador do Gabinete do Rei, acaba de trazer à luz, como havia prometido ao Público, a Mecânica da embarcação voadora, gravada em duas placas, uma cortada longitudinalmente e outra diagonalmente. Alerta o público para não confundir essas gravuras com falsificações ruins que acabam por dar falsas ideias deste engenhoso mecanismo.*
>
> *As duas estampas coloridas são vendidas por 1 l. 10 s. em casa do Autor* [...].[15]

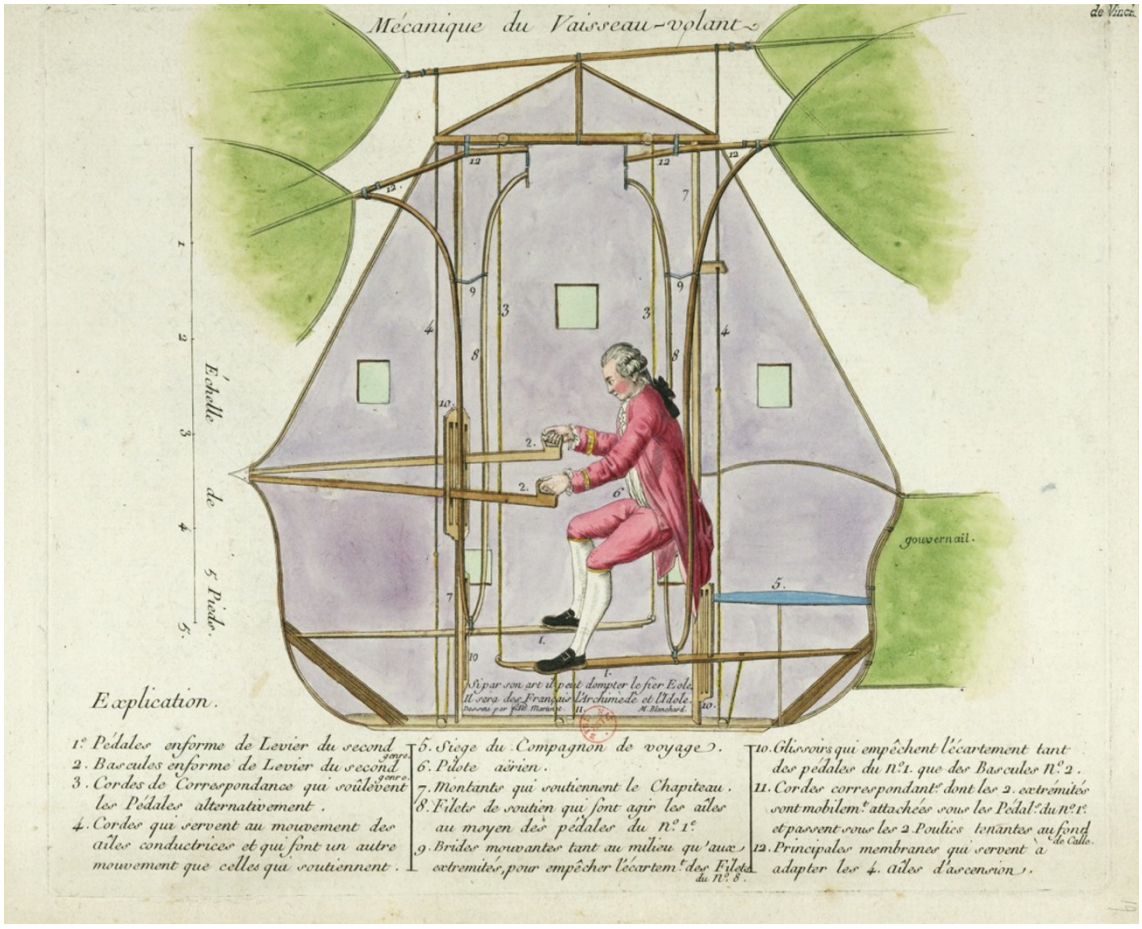

Figura 24 – *Mecânica do navio voador* de Blanchard. O texto explica o funcionamento dos mecanismos. Gravura colorida à mão, com 24,5 x20,5 cm, de François-Nicolas Martinet, com desenho de Blanchard.

Porém, o tempo ia passando sem que se fizesse qualquer demonstração de vôo, o que, se para alguns era motivo de desconfiança, para muitos apenas ampliava a expectativa. Blanchard tinha apurado sentido do espectáculo, de modo que a visita ao *navio voador* se tinha transformado num negócio. Todavia, nem sempre as coisas corriam pelo melhor, o que obrigava Blanchard a adiar as visitas, como se constata, por exemplo, na notícia seguinte:

> *O Sr. Blanchard pede às pessoas que receberam ingressos para ver o seu Navio Voador amanhã, dia 28 deste mês, que adiem a sua visita até ao momento em que se lhes darão outros ingressos. As circunstâncias obrigam-no a adiar a prometida sessão.*[17]

Finalmente, após alguns adiamentos, chegou a altura de se fazer a tão esperada demonstração pública. Continuando a cotejar o *Journal de Paris*, a 1 de Maio Blanchard dava a seguinte notícia:

> *Permita-me usar a via da vossa Folha para prevenir que farei no próximo Domingo, 5 deste mês, precisamente ao meio-dia, demonstração do meu navio voador. Os bilhetes que tinha dado* [vendido] *para o último Domingo servirão para o próximo Domingo, e as pessoas curiosas em verem esta máquina poderão até esse dia fazer-me a honra de me escreverem os seus nomes e endereços* [...] *e eu farei questão de enviar ingressos também para eles.*[18]

Perante a expectativa que tinha sido criada, o número de pessoas que queria assistir à demonstração era muito grande, o que levou Blanchard a publicar o aviso seguinte:

> *A* [notícia inserta na] *vossa Folha do primeiro deste mês produziu tanto efeito, que sou obrigado a pedir-vos para anunciarem que recebi* [tantas solicitações de bilhetes] [...], *que sou obrigado a pedir para desistirem, prometendo uma segunda demonstração dentro de alguns dias.*
>
> *O espaço do Sr. Abade de Viennay, embora bastante vasto, poderá conter apenas as pessoas convidadas* [com bilhete] *para amanhã Domingo ao meio-dia.*[19]

Porém, no dia aprazado, 5 de Maio de 1782, na presença de grande multidão, não obstante as múltiplas tentativas de Blanchard para fazer com que o *navio voador* começasse a elevar-se, este teimou em não abandonar a firmeza do solo. A desilusão foi grande. O inventor foi coberto de ridículo, e abundaram os chistes, as facécias, os versos escarnecedores, bem como as gravuras sarcásticas (figura 25).

Todavia, Blanchard tinha grande tenacidade e, não obstante as contrariedades e os motejos de que era alvo, não desistiu das suas ideias. Logo a 8 de Maio publicou no *Journal de Paris* uma curta notícia em que dizia:

> *O Sr. Blanchard adverte o público que não será possível ver o seu navio nas próximas três semanas, tempo que precisa para o aperfeiçoar.*[20]

O *navio voador* de Blanchard parece não ter tido mais desenvolvimentos, desaparecendo rapidamente das notícias. A intelectualidade da época considerava, em geral, que era impossível que alguém conseguisse voar. Apenas alguns dias após a malograda tentativa de Blanchard, o já antes referido famoso astrónomo francês Joseph Jérôme Lefrançois de Lalande (1732-1807), da Academia das Ciências de Paris, publicou nos periódicos, entre os quais o *Journal de Paris*, uma carta datada de 18 de Maio em que, intrinsecamente, afirmava que a pretensão de Blanchard não passava de um disparate:

> *Há tanto tempo, Senhores, que falam de barcos voadores* [...] *que se poderia pensar que acreditam em toda essa loucura, ou que os Sábios que cooperam com o vosso Jornal não têm nada a dizer para descartar tão absurdas pretensões.* [...].
>
> *Está provado ser impossível, em todos os sentidos, que um homem se possa elevar ou mesmo sustentar-se no ar. O Sr. Coulomb, da Academia de Ciências, leu, há mais de um ano, numa das nossas Sessões, uma Memória em que demonstrou, através do cálculo das forças do homem, determinadas pela experiência, que* [para voar] *seriam necessárias asas*

de doze a quinze mil pés [±3660 a ±4600 m], *movimentadas com uma velocidade de três pés por segundo. Portanto, só um ignorante pode fazer tentativas desse tipo.* [...].[106]

Figura 25 – Gravura satírica sobre o prometido voo de Blanchard marcado para 5 de Maio de 1782. Legenda central: *Estamos aqui admirando / a partida do barco voador*. Do lado esquerdo: *Ah! o pássaro realmente lindo / Que se meteu nesta gaiola / Ah! o pássaro realmente lindo / Há vinte meses que o esperamos*. Do lado direito: *Os macacos vão olhando / Os burros estão quase a zurrar / O cego vai-se embora dizendo / Por mim, não vejo nada*. Gravura colorida à mão de editor não identificado, com 28,4 x 22,0 cm.

O tempo depressa viria a demonstrar que Lalande estava errado na sua convicção de que era impossível que um homem cruzasse os céus em *navios voadores*. Tal começaria a acontecer logo no ano seguinte, quando, a 5 de Junho de 1783, os irmãos Montgolfier fizeram em Annonay a primeira demonstração pública de um balão de ar quente, a que, a breve trecho, em 21 de Novembro, se seguiu o primeiro vôo tripulado nesse tipo de aeróstato, logo seguido, no 1.º de Dezembro, do primeiro vôo tripulado num balão de hidrogénio.

Quanto a Blanchard, depressa abandonou também os métodos com que tentava voar. As experiências com balões, em especial as que recorriam ao hidrogénio, fizeram-no mudar por completo o sentido das suas tentativas, vindo a tornar-se um aeronauta famoso com ascensões bem-sucedidas em muitos países.

b) Os ensaios de Bartolomeu de Gusmão em 1709.

As demonstrações perante a Corte e a atribuição do monopólio.

O português Bartolomeu Lourenço de Gusmão (1685-1724), nascido no Brasil, em Santos, fez o curso do Seminário de Belém, que terminou em 1699. Ingressou depois na Companhia de Jesus, em Salvador, de onde saiu antes de ser ordenado, em 1701, tendo rumado a Portugal. Porém, em 1702, voltou ao Brasil, onde iniciou o processo de sua ordenação sacerdotal, que concluiu em 1708. Embarcou, então, novamente para Portugal, tendo-se matriculado na Universidade de Coimbra. Mas, passados alguns meses, interrompeu a frequência universitária, e foi para Lisboa. Foi então que procedeu às suas experiências com um *aparelho para andar nos ares*.

Embora envoltas em grandes incertezas e fortes polémicas, o certo é que Bartolomeu Lourenço fez várias experiências com balões de pequenas dimensões. Por um texto coevo (de Salvador António Ferreira), ficamos a saber que, entre outras, houve as seguintes demonstrações:

> *Em 6 de Maio começou o Padre Bartolomeu Lourenço, filho do Brasil, no lugar de Alcântara a fazer o instrumento do ar para voar* [...].
>
> *A 3 de Agosto de 1709 quis fazer o Padre Bartolomeu Lourenço exame ou experiência do invento de voar, e para isso foi à casa que fica debaixo da das embaixadas. Não surtiu efeito, porque logo ao princípio se queimou.*
>
> *A 5 do mesmo mês veio o dito padre com um meio globo de madeira delgada, e dentro trazia um globo de papel grosso, metendo-lhe no fundo uma tijela com fogo material, o qual subiu mais de 20 palmos, e como o fogo ia bem aceso, começou a arder o papel subindo, e o meio globo de madeira ficou no chão sem subir, porque* [pelo que] *ficou frustrado o intento. E como o globo ia chegando ao tecto da casa, acudiram com paus dois criados da casa real, para evitar o pegar* [do fogo a outras coisas] *e haver algum desastre, assistindo a tudo Sua Majestade com toda a Casa Real e várias pessoas.*
>
> *Quinta-feira, 3 de Outubro, fez o Padre Bartolomeu* [...] *Lourenço, outro exame* [experiência] *no pátio da Casa da Índia, com o instrumento de voar, que tendo já subido bastante altura, caiu no chão sem efeito.* [...].[544:104]

Outros textos coevos, de diferentes autores, confirmam a realização desses ensaios, embora, por vezes, refiram também outras datas. Essas demonstrações são mencionadas marginalmente numa carta de 10 de Agosto de 1709 do renomado diplomata português José da Cunha Brochado (1651-1733), em se diz:

> [...]. *Estão aparelhando com toda a pressa um patacho de aviso para o Brasil, a que daria causa a desordem da Mina, e bom será que diga naquele Estado que os Corsários franceses vão esperar as nossas frotas nas costas do Brasil, como é noticia constante desta Praça, e de que se faz pouco caso na nossa Corte, que um destes dias havia de ter o contentamento de ver voar o sacerdote na casa do Forte, se antes de começar o voo se não queimara o engenho ou navio de papel, em que se pretendia fazer este admirável ensaio, que depois da ruptura da paz é o grande negócio em que discursam os nossos talentos.* [...].[246]

São vários os textos que mencionam essas demonstrações efectuadas perante a corte. Entre as personalidades que assistiram a pelo menos um desses ensaios esteve, provavelmente, o cardeal Michelangelo dei Conti (1655-1724), que desde 1697 era núncio apos-

tólico em Portugal, e que viria a ser Papa, de 1721 a 1724, com o nome de Inocêncio XIII. Num texto seu, de 16 de Agosto de 1709, escreveu:

> [...]. *O indivíduo que* [...] *pretendia querer fabricar um aparelho para voar, fez, nestes dias, duas experiências em presença do Rei, tendo arranjado um corpo esférico de pouco peso. Como, porém, a força impulsiva ou atractiva parece que consiste em fluidos, estes se incendiaram e o aparelho ardeu da primeira vez, sem se mover do solo. Na segunda ardeu do mesmo modo, embora se alçasse à altura de duas canas* [cerca de 4 a 4,5 metros]. *O sujeito, empenhado em demonstrar que sua invenção é real, está fabricando outro aparelho maior.* [...].[544:106]

Outros textos coevos, de diferentes autores, confirmam a realização desses ensaios, embora, por vezes, refiram também datas diferentes, o que sugere que teria feito diversificadas experiências.

Noutro manuscrito da altura, de autor anónimo, diz-se o seguinte:

> [...] *pôs por obra, não logo o principal invento, mas uma amostra, a qual era uma barcaça pequena de feitio de uma gamela coberta de lona, e com vários espíritos, quintas-essências, e outros ingredientes, lhe meteu umas luzes por baixo, e na sala das embaixadas, estando presente Sua Majestade e muitas mais pessoas, fez voar a dita barcaça, que a pouca altura deu pelas paredes, e depois em terra, e confundindo-se os materiais pegou fogo, e na queda em que se despenhou queimou uma cortina e* [em] *tudo o que encontrou foi fazendo o mesmo efeito.*[544]

Assim, parece ser indubitável que Bartolomeu de Gusmão fez várias demonstrações com balões, comprovadamente de ar quente, pois que tinham *no fundo uma tijela com fogo material*[544].

Pode-se deduzir que a concepção destes aparelhos era bastante anterior, e que Bartolomeu de Gusmão tinha consciência plena, tanto do seu carácter profundamente inovador, como das suas utilidades potenciais. Parece comprová-lo a petição que fez ao rei D. João V, em data desconhecida, mas anterior a Abril de 1709 (data em que obteve resposta), solicitando o monopólio da invenção:

> *Diz o Licenciado P. Bartolomeu Lourenço que ele tem descoberto um instrumento para andar pelo ar da mesma sorte que pela terra e pelo mar, com muito mais brevidade, fazendo-se muitas vezes duzentas e mais léguas de caminho por dia, nos quais instrumentos se poderão levar os avisos de mais importância aos exércitos e terras mais remotas quase no mesmo em que se resolvem; no que interessa a Vossa Majestade muito mais que todos os outros Príncipes, pela maior distância do seus Domínios,* [...]. *E porque deste invento se podem seguir muitas desordens, cometendo-se com o seu uso muitos crimes, e facilitando-se muitos na confiança de se poderem passar a outro Reino, o que se evita estando reduzido o dito uso a uma só pessoa* [...], e proibindo-se a todas as mais [...].
>
> *Pede a V. Maj.de seja servido conceder ao Sup.e* [suplicante] *o privilégio de que, pondo por obra o dito invento, nenhuma pessoa, de qualquer qualidade que for, possa usar dele em nenhum tempo neste Reino ou suas Conquistas, sem licença do Sup.e ou seus herdeiros, sob pena de perdimento de todos os bens, e as mais que a V. Maj.de parecerem.* [...].[257]

A petição teve despacho favorável em 19 de Abril de 1709:

> [...]. *E visto o que alegou, Hei por bem fazer-lhe mercê ao Suplicante de lhe conceder o privilégio de que pondo por obra o invento de que trata, nenhuma pessoa de qualidade*

> *que for possa usar dele em nenhum tempo neste Reino e suas conquistas com qualquer pretexto sem licença do Suplicante ou de seus herdeiros,* [...].[528:24]

É de relevar que o despacho real é significativamente anterior à realização das demonstrações acima aludidas, o que sugere que as experiências teriam começado antes (talvez nos primeiros meses de 1709). Por outro lado, não parece crível que o monarca tivesse concedido ao requerente o monopólio de um invento ainda não demonstrado e cujo resultado seria duvidoso. Portanto, é muito provável que, como se referiu, Bartolomeu de Gusmão tenha iniciado as suas experiências talvez no início de 1709, e que, perante os resultados animadores, tenha feito a referida petição. É mesmo possível que o monarca tenha acompanhado alguns desses primeiros ensaios, em modelos de dimensões reduzidas (figura 26), o que o teria levado a conceder sem hesitações o monopólio solicitado[544:27]. A solicitação desse privilégio ainda antes de haver resultados tangíveis parece revelar, também, que o requerente era bastante ambicioso e presunçoso, o que, provavelmente, em muito contribuiu para os grandes problemas com que depois se viria a debater.

Figura 26 – Apresentação do *instrumento para se andar pelo ar* de Bartolomeu Lourenço de Gusmão à corte portuguesa, em 8 de Agosto de 1709, na Sala das Audiências do Palácio Real. Sentados, da esquerda para a direita, estão o núncio apostólico Michelangelo Conti, o rei D. João V e a rainha Maria Ana de Áustria. Óleo sobre tela de 1940, de Bernardino Sousa Pereira (1895-1985).

Tendo consciência de que o seu invento era bastante simples, e que poderia ser replicado facilmente por outros, Bartolomeu de Gusmão tentou manter em segredo o funcionamento da sua máquina, chegando mesmo a sobre ele dar indicações falsas. Por exemplo,

no *Manifesto Sumário para os que ignoram poder-se navegar pelo elemento do ar*[258], que se presume ter sido redigido pelo próprio inventor, tentavam-se rebater as asserções dos que diziam ser o invento impraticável e que influenciavam a opinião pública contra a inovação, mas dando (propositadamente) indicações erróneas. Reproduzimos apenas uma passagem desse documento:

> [...] *para que refutemos as dúvidas dos especulativos, que fazem impossível o efeito do novo invento, lhes respondemos às objecções que lhes temos ouvido, sem mais retórica no dizer do que a que for suficiente à clareza de nos explicarmos.*
>
> *Primeiramente não há nem pode dar-se maior razão para serem navegadas as águas do que os ares, porque ambos são elementos fluidos, suposto que não igualmente corporais, cuja diferença abaixo explicaremos. Dão todos crédito à navegação dos mares só porque os vemos sulcados continuamente, que se tal se não vira é certo se não crera, por ser um invento tão dificultoso* [...].
>
> *Três coisas, pois, são necessárias à ave para voar, convém a saber: asas, vida e ar, asas para subir, vida para as mover e ar para as sustentar, de sorte que, faltando um destes três requisitos, ficam inúteis os dois; porque asas sem vida não podem ter movimento; vida sem asas não pode ter elevação, ar sem estes indivíduos não pode ser sulcado. Porém, dando-se estas três circunstâncias de asas, vida e ar, conforme a necessária proporção, é infalível o voo em qualquer artificio, como o estamos vendo na ave.*
>
> *Entra agora o nosso invento com as mesmas três circunstâncias, em que infalivelmente devemos dar-lhe o voo por certo. O nosso invento tem asas, tem ar e tem vida. Tem asas porque lhas formámos à mesma imitação e proporção das da ave; tem ar porque este se acha em toda a parte, e tem vida nas pessoas que o hão de animar para o movimento. É logo infalível que não pode ser frustrâneo este artificio, supostos nele os três requisitos necessários para o voo* [...].[258]

Assim, Gusmão, para desviar as atenções do princípio de funcionamento dos seus engenhos, recorria à velha ideia das asas para se voar como as aves, o que, tanto quanto sabemos, em nada correspondia à forma do seu invento, que seria esférico e não dotado de quaisquer asas.

Porém, a opinião pública persistia em ridicularizar as suas experiências, muitas vezes ironizando a sua afirmação (constante da petição para lhe ser concedido o monopólio) de que o seu aparelho poderia andar *duzentas e mais léguas de caminho por dia*, acrescentando-se que transportaria *quarenta arrobas de peso*. Muitos foram os poemas satíricos e os textos escarnecedores que então correram pela cidade. Por vezes era apelidado de mágico ou feiticeiro, o que, numa sociedade em que a Inquisição era quase omnipresente, acabava por constituir um perigo.

A forma da *barcarola* (ou *passarola*).

Desconhece-se a forma que teria o *engenho voador* de Gusmão, pois que dele não existem descrições precisas nem desenhos coevos. Pode deduzir-se, no entanto, que teria forma mais ou menos esférica, semelhante à dos balões que se lançam pelos Santos Populares. Neles estaria suspensa uma pequena barquinha que serviria de vaso da combustão para produzir o imprescindível ar quente. Porém, na imaginação de Gusmão, as *máquinas voadoras*, que nunca chegaram a ser construídas, seriam muito maiores, podendo transportar pessoas e carga.

Indícios vários convergem na ideia de que, como se disse, Gusmão guardava ciosamente o segredo do funcionamento da sua *máquina volante*, não se coibindo mesmo de emanar informações deturpadas e falsas sobre o seu invento. Pode ter sido o que aconteceu com o famoso desenho, tido por muitos como a única representação conhecida da misteriosa *passarola* ou *barcarola*, vocábulos com que o povo, na sua fértil imaginação fantasiosa, passou a designar a invenção de Bartolomeu Lourenço, que pretensamente figurava o invento do chamado *padre voador*. Esse desenho foi publicado no jornal *Wienerisches Diarium*, de Viena de Áustria, de 1 a 4 de Junho de 1709[409], o qual gerou múltiplas imitações e reproduções, com maiores ou menores modificações, que se foram perpetuando.

É de relevar que a publicação no periódico austríaco precedeu de alguns meses as que teriam sido as principais demonstrações realizadas em Lisboa (em Agosto e Outubro de 1709), o que demonstra que a nova da invenção depressa atravessou as fronteiras do país. No entanto, neste caso específico, há que ter em consideração que a rainha-consorte de Portugal, esposa de D. João V, era D. Maria Ana de Áustria, o que facilitaria que as notícias do invento tivessem maior divulgação no seu país de origem.

No mês seguinte, uma versão da figura da *passarola* foi inserta num folheto (figura 27) publicado pelo editor de Viena Johann Baptist Schönwettern (1671-1741), com o longo título de: *Representação de um admirável navio aéreo ou arte de voar, por meio do qual se podem percorrer 200 milhas pelo ar em 24 horas, muito mais rápido do que de outra forma pelo mar ou por terra,* [...] *inventado por um clérigo do Brasil e oferecida a Sua Magestade o Rei de Portugal, e a demonstração deve ocorrer em Lisboa a 24 de Junho deste ano de 1709. Traduzido pela primeira vez de português para alemão culto e agora impresso.*[187]. Esse opúsculo, após curto intróito, reproduz a notícia do jornal austríaco, a que se segue a tradução da petição que Gusmão fez ao rei D. João V, inserindo depois a imagem do hipotético navio voador, semelhante à que tinha sido publicada pelo jornal, com a respectiva explicação. Houve, pelo menos, três edições deste folheto, tendo sido também publicado de forma anónima[296], ou seja, tornou-se numa peça bastante popular.

A fantasia levou mesmo a que em Viena fosse publicado um opúsculo de autor anónimo com o título *Noticia relativa á feliz aportada do navio voador que, em 24 de Junho, veio de Portugal a Viena com o seu inventor*, em que se faz a descrição de uma viagem mirabolante que, de forma imaginária, Gusmão teria feito, relatando várias peripécias, como o ataque por aves monstruosas e o terror que o engenho infundiu nos habitantes da Lua, acabando o balão por ficar preso no campanário da Igreja de Santo Estêvão, em Viena[544:193]. Como é evidente, as publicações da fantasiosa figura da *passarola* e as notícias imaginárias que a acompanhavam acabaram por remeter a invenção para o campo do anedótico, provocando o descrédito do inventor e do seu invento. Também nalguns outros países circularam versões da figura aludida. Por exemplo, o jornal londrino *The Evening Post* publicou, a 20 Dezembro de 1709, tradução da notícia do jornal austríaco, bem como uma versão da imagem do putativo *navio voador*[103]. A figura da imaginária passarola correu mundo.

Subsiste a questão da origem dessa delirante figuração do *navio voador*. Segundo relato de 1720 do maior protector de Gusmão, o Marquês de Fontes e de Abrantes, o autor da estampa mistificadora da *Passarola* teria sido o próprio inventor, ainda no período em que preparava as experiências, para se ver livre dos importunos e curiosos que o atormentavam, ansiosos por qualquer notícia sobre o invento[544:6]. Assim, é possível que tivesse sido o próprio Gusmão, talvez com a ajuda do filho do marquês, que o assessorava nos trabalhos de preparação dos ensaios aerostáticos, a fazer o desenho, o qual teria sido propositadamente "perdido" num lugar público, por forma circular como se fosse autên-

tico[307]. Atingiria, assim, dois objectivos: aliviar a pressão pública que era exercida sobre Gusmão para desvendar pormenores do invento e, fazendo alusão a ímanes, à *pedra de cevar* (magnetite) e outros componentes, iludir os curiosos, escondendo a verdadeira base de funcionamento do aparelho.

Abbildung
eines sonderbahren
Lufft-Schiffes/
Oder:
Kunst zu fliegen/
Vermittelst wessen man in 24. Stunden durch die Lufft 200. Meilen fahren/also weit geschwinder als sonsten durch das Meer/oder über Land reisen/ denen Kriegs-Heeren in denen weit entlegenen Ländern die Ordres, Briefe/ Volck/ Lebens-Kriegs- und Geld-Mittel überschicken/nicht weniger die belagerten Plätze mit allen Nothwendigkeiten versehen/auch allerley Waaren zuführen könne.
Dieses Kunst-Stück ist von einem Geistlichen aus Brasilien erfunden
und
Ihro Königl. Maj. von Portugall
übergeben worden/
und soll darmit den 24. Junii dieses 1709. Jahres die Probe zu Lißabon geschehen.
Aus der Portugisischen Sprache in das Hochdeutsche übersetzet/
und zum Ersten mahl in Druck gebracht.
WIEN/
Durch Johann Baptist Schönwettern/ Röm. Käyserl. Universitäts-Buchhändler/ 1709.
DEUTSCHES MUSEUM MÜNCHEN BIBLIOTHEK
Gesammelt und gestiftet von Oberst von Brug.
Abriß
des
Fliegenden Schiffes.

Figura 27 – Frontispício do opúsculo[187] publicado em Viena de Áustria com a notícia do n*avio voador* (à esquerda), e a imagem nele contida (à direita) que pretensamente representa esse equipamento.

Se tal estratégia correspondeu à realidade, revelou-se contraproducente para o inventor. O desenho, semelhante a um enorme pássaro (que lhe granjeou o epíteto de *passarola*), com um funcionamento que não convencia minimamente as pessoas letradas, apenas serviu para descredibilizar ainda mais o autor.

Como se disse, Bartolomeu Lourenço de Gusmão foi sujeito ao que podemos designar por uma campanha de difamação e de escárnio, em muito orquestrada pelo poeta satírico Tomás Pinto Brandão (1664-1743), motivada tanto por invejas, como por reacção ao seu temperamento ambicioso e presunçoso. Muitos foram os poemas que então circularam, denegrindo o inventor.

Bartolomeu Lourenço após a *passarola.*

Em finais de 1909, Gusmão parece ter abandonado definitivamente os seus ensaios com aeróstatos. Não há mais qualquer referência ao assunto. Provavelmente, desmotivado pela campanha de difamação e, talvez, também desencorajado por não ter conseguido o sucesso retumbante que esperava ter com as suas experiências com modelos reduzidos, o inventou perdeu o interesse pelo projecto. A ambição de navegar pelos ares num grande

engenho tripulado capaz de percorrer *duzentas e mais léguas de caminho por dia*, como está na sua petição, ficou reduzida, na prática, a um *globo de papel grosso,* que tinha *no fundo uma tijela com fogo*. O ambicioso projecto de enriquecer com o monopólio do *instrumento para andar pelo ar da mesma sorte que pela terra e pelo mar,* não se concretizou minimamente.

Em 1713, Bartolomeu de Gusmão saiu de Portugal, tendo vivido na Holanda, possivelmente em Inglaterra, e em França. Em Paris, onde subsistia como ervanário, vendendo ervas medicinais da flora brasileira, encontrou o seu irmão, Alexandre de Gusmão, que era secretário da embaixada portuguesa, tendo com ele regressado a Portugal, em 1716. Voltou à Universidade de Coimbra, onde, em 1720, terminou o curso de *Cânones* (Direito Católico).

Em Setembro de 1724, tendo sido denunciado à Inquisição como judaizante, provavelmente por manter contacto com a comunidade de cristãos-novos do Rio de Janeiro, e estando na iminência de ser preso, fugiu do país, acompanhado pelo seu irmão João Álvares de Santa Maria (1703-1762). A intenção era evadirem-se para Inglaterra, mas não tendo conseguido embarcar num navio com esse destino, decidiram ir para Espanha. No trajecto de fuga, Bartolomeu adoeceu gravemente, tendo sido internado no Hospital da Misericórdia de Toledo, onde veio a falecer, na miséria, em 18 de Setembro de 1724, com apenas 38 anos.

Assim chegava ao fim a vida do ironicamente chamado *padre voador*, que, não obstante as incertezas existentes e as polémicas que gerou, parece ter sido o primeiro a conseguir elevar com sucesso um balão de ar quente.

Dado o secretismo de que Bartolomeu de Gusmão sempre rodeou o seu invento, não se coibindo de sobre ele dar indicações erróneas, o que dele ficou para a posteridade foi principalmente a iconografia relacionada com a imaginativa *barcarola*. A sua invenção dos balões perdeu-se definitivamente. Mais de sete décadas volvidas, os balões voltariam a ganhar notoriedade, em 1783, com as experiências dos irmãos Montgolfier. Mas, nessa altura, já ninguém se lembrava que, muito antes, Bartolomeu de Gusmão tinha feito subir um *globo de papel grosso* que tinha *no fundo uma tijela com fogo.*

É ainda de referir que os ensaios do padre Bartolomeu Lourenço serviram de inspiração a José Saramago (1922-2010) para escrever o romance *Memorial do Convento*, de 1982, em que os conhecimentos técnicos do Padre, aliados à capacidade artesanal de Baltasar e aos atributos mágicos de Blimunda, acompanhados pela música de Domenico Scarlatti, vão pôr em prática o sonho de voar.

c) A abertura do caminho para a conquista dos ares.

Se o acima aludido projecto de Francesco Lana não foi concretizado, nem tinha condições para funcionar, e as outras tentativas de voar, utilizando, em geral, asas móveis, se traduziram, em geral, em decepções ou acidentes, o mesmo não aconteceu com o *navio voador* de Bartolomeu de Gusmão, embora não tivesse passado do ensaio com modelos reduzidos, os quais foram rapidamente esquecidos, tendo ficado para a história apenas o seu aspecto anedótico traduzido no famoso desenho da *passarola*. É de relevar que o método seguido por Gusmão (e, depois, pelos Montgolfier) constituiu verdadeira excepção, pois que, até então, a esmagadora maioria das tentativas para se conseguir voar recorria à utilização de asas artificiais, fossem elas acopladas aos braços e/ou pernas de temerários aventureiros, ou estivessem elas ligadas a máquinas mais ou menos complexas. Essas máquinas eram geralmente designadas por *ornitópteros* [do grego órnis (ὄρνις) = pássaro, ave + ptéron (πτερον) = asa, pena]. Com efeito, em toda a história das tentativas de fazer com que homens voassem, havia, desde a Antiguidade, quase que uma obsessão por emular as asas dos pássaros.

Tal é curioso, pois que, como já mais acima referimos, se conheciam desde há muito outras formas de fazer elevar na atmosfera artefactos mais pesados do que o ar: os papagaios de papel, com a sua asa fixa que está na base dos actuais aviões; os brinquedos que designamos por *giradores*, ou seja, asas giratórias, que são como as dos helicópteros; e mesmo os foguetes, objectos propulsionados com pólvora, que funcionam com o mesmo princípio dos aviões a jacto e dos foguetões que levam homens para o espaço. Porém, tais conhecimentos não eram, por via de regra, tidos em consideração pelos audazes que se propunham cruzar os ares, e que reiteradamente recorriam, como dissemos, ao uso de asas móveis.

Nesse contexto, a inovadora utilização de pequenos balões por Bartolomeu de Gusmão é ainda mais surpreendente, pois que divergia por completo dos métodos conhecidos para fazer voar objectos mais pesados do que o ar, bem como das formas como até aí se tinha tentado voar (com asas móveis), e utilizava um princípio que até à altura nunca tinha sido ensaiado, o do ar aquecido. No entanto, principalmente devido ao secretismo de que o inventor rodeou a inovação, esse novo método não foi conhecido internacionalmente, pelo que a invenção veio a ser atribuída aos irmãos Montgolfier.

A primeira demonstração de um balão de ar quente (5 de Junho de 1783).

Os irmãos Montgolfier, Joseph-Michel (1740-1810) e Jacques-Étienne (1745-1799), vinham de uma família que tinha uma manufactura de papel de sucesso, instalada em Vidalon-lès-Annonay, Vivarais, a cerca de 50 km a Sul de Lyon. Numa fase de expansão, abriram, em 1780, uma nova filial em Avignon, que na altura não fazia parte do reino da França, dependendo do Papa. Por essa razão, havia aí muitos impressores que, assim, evitavam a censura real francesa e o pagamento de impostos sobre as obras publicadas, ou seja, era um mercado apetecível para industriais do papel. Essa nova unidade era dirigida por Joseph. Foi aí que foram efectuadas algumas das primeiras experiências.

Desconhece-se a razão que levou os irmãos Montgolfier a tentarem fazer um aparelho que andasse no ar. É possível que, ao verem as nuvens que trovejavam nas montanhas de Annonay, tivessem meditado sobre as leis que regem essas enormes massas, suspensas e vagando entre a terra e o céu, perguntando-se se não seria possível imitá-las e fazer cópias artificiais com as mesmas propriedades[257:26-7]. Ou é possível que qualquer outro tipo

de observações neles tenha suscitado o interesse pelo assunto. O que parece certo é que efectuaram várias experiências prévias, designadamente utilizando hidrogénio e electricidade, a qual se pensava na altura ser um fluido, mas sem qualquer sucesso.

Esses primeiros tempos foram recordados pelo próprio Joseph de Montgolfier num discurso que, em Novembro de 1783, proferiu perante a Academia de Ciências de Lyon:

> [...] *imaginámos, um dos meus irmãos e eu, conter num recipiente leve um fluido especificamente menos pesado do que o ar atmosférico, a fim de provocar maior ruptura de equilíbrio entre esses dois fluidos, de modo que pudesse elevar no ar massas proporcionais ao volume do ar do vaso ascendente. Por mais simples que esse meio pareça à primeira vista,* [...] *encontrámos na sua execução muito mais dificuldades do que esperávamos.*
>
> *De todos os fluidos impermeáveis ao vidro, não conhecemos nenhum mais leve do que o gás inflamável* [hidrogénio] *purificado com cal e álcalis cáusticos. Apressámo-nos, portanto, a encher grandes sacos de papel e tecido de seda com ele, fechados o mais possível. Esses balões subiram bem, como havíamos previsto, com uma ruptura de equilíbrio proporcional à diferença de gravidade entre os dois fluidos. No entanto, essa força foi apenas momentânea, porque o gás se perdeu imperceptivelmente, seja através do papel, seja pelas pequenas aberturas que podem ter escapado à nossa atenção. Este gás foi substituído pelo ar atmosférico, que tinha o inconveniente de exigir que usássemos envelopes mais sólidos e impermeáveis ao gás. Mas, pensando que tais envelopes ficariam muito pesados, e que seria necessário construir balões maiores, muito dispendiosos, seja pela quantidade de gás inflamável purificado que seria necessário, seja pelo custo excessivo das paredes desse vaso,* [...] *desistimos novamente.*
>
> *Julgámos poder encontrar melhor ajuda na electricidade. Pensámos que poderíamos encontrar melhor ajuda na electricidade. Tendo observado que o fluido eléctrico se espalhava particularmente sobre a superfície dos corpos, e que se acumulava na de um vaso isolado, e esse vaso parecia diminuir de peso, presumimos que seria possível fazer elevar os corpos mais robustos electrificando-os.* [...]. *Vários corpos reduzidos a vapores em vasos fechados foram consideravelmente aliviados* [do seu peso] *pela introdução do fluido eléctrico*.
>
> *Esperávamos ter maior sucesso com esse método, mas a necessidade de ter uma comunicação constante com terra para obter novos fluidos quando fosse necessário, fez com que abandonássemos novamente este modo.* [...].[462]

Portanto, apesar das várias tentativas sem sucesso, os Montgolfier não desanimaram, e voltaram à ideia de ter lume para aquecer e expandir o ar. Em Novembro de 1782, em Avignon, Étienne Montgolfier, construiu um paralelepípedo oco de tafetá, contendo pouco mais de um metro cúbico de ar, e utilizando por baixo o calor de papel a arder, teve a satisfação de o ver subir até ao tecto. Não se sabe ao certo o que esteve na origem da ideia de construir tal pequeno balão paralelepipédico, mas uma das versões é que, ao lavar-se, e querendo aquecer a camisa que ia vestir, Étienne a colocou frente à lareira e, apertando a abertura da gola com a mão esquerda, a abriu para concentrar ali o calor. O ar quente, entrando para dentro da camisa e não tendo por onde sair, começou a levantá-la com força[292]. Teria sido isso o que o inspirou, embora, como acontece frequentemente nestes casos, seja difícil de destrinçar os factos reais dos imaginados. Entusiasmado com o resultado da experiência, teria de imediato escrito a seu irmão Joseph dizendo: *Prepara suprimentos de tafetá e cordame, e verás uma das coisas mais incríveis do mundo*[270].

Alguns dias depois, regressado a Annonay, a 14 de Dezembro de 1782, utilizando uma fogueira feita no pátio da fábrica de papel da família, os dois irmãos fizeram nova experiência. Utilizando um receptáculo maior, com cerca de 3 m^3, feito de tafetá e papel, inflado com ar quente obtido pela queima de palha, lã e papel, viram confirmada a primeira experiência, pois que o artefacto se elevou a mais de 20 m de altura[529:27]. Estava aberto o caminho para conseguirem que objectos mais pesados do que o ar se elevassem na atmosfera.

Animados por estes resultados, efectuaram outra experiência, para a qual construíram um balão ainda maior, com cerca de 18 m^3, feito de tela de seda forrada com três camadas de papel (para reforçarem a tela, a impermeabilizarem e isolarem termicamente). O sucesso foi ainda mais expressivo: a força ascensional foi tão grande, que as cordas que seguravam o balão acabaram por rebentar, permitindo que subisse a quase 200 metros de altura, para depois cair numa colina próxima[264:44]. Os Montgolfier tinham conseguido o objectivo de fazer voar um aparelho mais pesado do que o ar.

Essas experiências preliminares foram descritas por Joseph de Montgolfier no aludido discurso, usando uma terminologia que hoje nos pode parecer estranha e hermética, mas que corresponde ao estado dos conhecimentos da altura:

> [...]. *Finalmente, voltámos a uma de nossas primeiras ideias: substituir a comunicação com terra por fogo, tanto para aumentar a camada de fluido eléctrico sobre os vapores inseridos no vaso ascendente, como para dividir os mesmos vapores em pequenas moléculas e expandir o gás em que estão suspensas.*
>
> *A experiência ensinou-nos que um calor de 50 graus acima daquela a que está a atmosfera aligeirava o pé cúbico de ar do peso de cerca de 10 denários* [antiga unidade de massa francesa] *e, aumentando esse calor em mais 30 graus, o resultado quase dobrava. A partir dessas experiências, construímos um globo de tela, forrado por dentro com papel, contendo cerca de 23 mil pés cúbicos. Ateámos lume no interior, e ele elevou-se com uma ruptura de equilíbrio de 5 a 6 quintais* [antiga unidade de massa], [...].[462]

A continuação do discurso faz lembrar, de certa forma, o texto de Bartolomeu de Gusmão na petição que fez para lhe ser concedido o monopólio dos *navios voadores* que tinha imaginado:

> [...] [o sucesso das experiências] *fortaleceu a nossa ideia de que o Governo poderia tirar algum proveito deste recurso: que se poderiam construir Balões maiores, como 100 braças de diâmetro, que poderiam ser usados para abastecer cidades sitiadas, para voltar a pôr a flutuar navios afundados, talvez mesmo para fazer transportes, e certamente para fazer, em certos casos, observações de vários tipos, como para reconhecer a posição de um exército, e vigiar a rota de navios que viajam a 25 ou mesmo a 30 léguas de distância.* [...].[462]

Porém, o processo que fazia elevar na atmosfera esses globos mais pesados do que o ar era, com os conhecimentos da altura, interpretado de forma que hoje nos parece confusa e difícil de compreender, ou que nos faz mesmo sorrir. Porém, é importante ter também em consideração que ue Joseph de Montgolfier estava a discursar perante a Academia de Ciências de Lyon, pelo que necessitava de ter uma linguagem erudita. Tal está bem :expresso na continuação do aludido discurso:

> [...]. *A experiência da subida do Globo de tela,* [...], *confirmou-nos a ideia de que um corpo organizado, em estado de ignição, decompõe o ar respirável, fornecendo gases gresosos,*

> *mefíticos e inflamáveis, em proporções diferentes de acordo com a natureza desses corpos e a rapidez da sua combustão. Este estado de ignição facilita, por outro lado, a união do fluido eléctrico à superfície dos corpos com os vapores. O calor proveniente da combustão é, em certo grau de concentração, o único capaz de dilatar suficientemente o gás para fazer com que o mesmo, mais pesado, ocupe um espaço grande o suficiente para que se torne especificamente mais leve que o ar atmosférico. Este balão ergueu-se com uma ruptura de equilíbrio de 5 a 6 quintais, mas foi incapaz de ascender até à altura em que deveria ficar em equilíbrio com o ar atmosférico, tendo caído em terra algum tempo depois, porque o calor se dissipou, os gases se concentraram e os vapores perderam parte da sua electricidade.* [...].[462]

Como antes referimos, os Montgolfier, após terem encontrado dificuldades na utilização de hidrogénio (que tinha sido descoberto há poucos anos), procuraram outro gás e pensaram tê-lo encontrado na combustão de uma mistura de palha húmida com lã cardada. Como se viu, Joseph pensava mesmo que a electricidade tinha uma função relevante nessa operação[363:c276]. Como veremos, foi preciso que passasse algum tempo para que se convencessem de que o processo que permitia que os seus globos cheios de fumo subissem, consistia simplesmente na rarefacção (dilatação) do ar devido ao calor.

Após estes sucessos, e possivelmente com receio que alguém lhes roubasse a inovação, pois que as pessoas nas imediações da fábrica viam os seus balões elevarem-se nos ares, era importante que os irmãos Montgolfier fizessem uma demonstração pública do seu invento. Construíram, para tal, um balão ainda maior, com mais de 10 metros de diâmetro e pesando mais de 200 kg, cujo volume era da ordem dos 800 m^3. Tratava-se sempre, em princípio, de *balões cativos*, isto é, presos a terra por cordas. Tentaram lançá-lo uma primeira vez a 3 de Abril, mas o vento forte que soprava impediu-os de finalizarem esse ensaio. No entanto, na fase de enchimento, verificaram que a tensão que exercia para subir correspondia completamente às suas expectativas. No dia 25 de Abril, com condições atmosféricas mais favoráveis, tentaram novamente repetir a experiência. Correspondeu plenamente às expectativas. No entanto, as pessoas que os auxiliavam, surpreendidos com a força que o aparelho exercia, acabaram por soltar de repente as cordas, e o balão soltou-se, elevando-se rapidamente no ar, subindo a uma altura superior a 300 metros, indo depois cair, passados quase dez minutos, a cerca de um quarto de légua do lugar onde tinha sido inflado[423:85]. O invento estava testado; podiam seguir para uma demonstração pública.

Tal aconteceu a 5 de Junho de 1783 (segundo algumas fontes teria sido a 4 de Junho), aproveitando a presença em Annonay dos *Estados Particulares* de Vivarais, ou seja, da assembleia dos deputados das diversas circunscrições territoriais da província. A essa demonstração, feita na praça principal de Annonay, assistiu também a maior parte da população da cidade. Foi um sucesso retumbante.

O síndico da assembleia aludida apressou-se a enviar um processo verbal para Paris, para a Academia de Ciências, em que dizia:

> *Tendo a Assembleia sido convidada para assistir, ontem à tarde, ao teste da máquina aerostática descoberta pelos irmãos Montgolfier, desta cidade, foi a maioria dos seus membros à* Place des Cordeliers*, onde viram uma nave com capacidade de cerca de vinte e oito mil pés cúbicos, formando um globo de trinta e cinco pés de diâmetro, construído*

Figura 28 – Representação da demonstração do aeróstato dos Montgolfier feita em Annonay, a 5 de Junho de 1783. Na legenda diz-se que *convidaram a assembleia dos Estados Particulares de Vivarais, e na sua presença fizeram elevar da Praça Pública um Balão de forma esférica, com 100 pés de circunferência,* [...], *construída com uma tela forrada com papéis cosidos sobre uma rede de arames fixados às telas.* [...]. Gravura da época colorida à mão.

> *em tela e forrado por dentro com várias folhas de papel sobrepostas, e fortalecido por certa quantidade de cordas e alguns pedaços de madeira e arame. Este globo, depois de ser imperceptivelmente inflado, elevou-se, para grande espanto dos espectadores, com uma rapidez progressiva, até à altura de quinhentas toesas* [antiga medida francesa equivalente a cerca de 2 metros], *tanto quanto se podia então avaliar, e depois de ter permanecido no ar durante cerca de dez minutos, desceu lentamente à terra, a seiscentas toesas de distância do ponto de onde partiu.* [...].[529:30]

No relatório produzido para a Academia das Ciências por um grupo dos seus membros (Édouard Le Roy, Mathieu Tillet, Mathurin Jacques Brisson, Antoine-Laurent Lavoisier e outros), o qual foi apresentado em Dezembro de 1783, após referirem as experiências preparatórias dos Montgolfier e fazerem alusão à demonstração em Annonay, chegam à seguinte conclusão:

> [...]. *Acabamos de expor em detalhe as ideias de MM. de Montgolfier e a continuação dos seus vários ensaios: cremos que somos obrigados a: 1°. mostrar como chegaram à sua descoberta, e que esta não foi obra do acaso; 2°. mostrar que, quando a notícia aqui chegou, essa descoberta estava já completa, em termos gerais; 3°. enfim, que não foi, como disseram algumas pessoas sem instrução, uma daquelas ideias que precisam ser realizadas pela experiência, mas que o aeróstato foi realmente inventado e que uma cidade inteira testemunhou a sua demonstração.* [...].[423]

No entanto, como acima referimos, os inventores não conheciam bem o princípio que fazia com que os seus aeróstatos se elevassem nos ares. Isso mesmo foi expresso, no ano seguinte, num livro sobre a *história e prática da aerostação*, escrito pelo físico italiano radicado em Londres Tiberius Cavallo (1749-1809), em que o autor refere:

> [...] *parece que o verdadeiro princípio de cujo efeito depende a máquina aerostática era desconhecido mesmo considerável tempo após a sua descoberta. O Sr. Montgolfier atribuiu o efeito da máquina, não à rarefacção do ar, que é a verdadeira causa, mas a certo gás, especificamente mais leve que o ar comum, que se supunha ser desenvolvido a partir de substâncias em combustão, o qual era comumente chamado de gás do Sr. Montgolfier, especialmente na sequência da primeira viagem,* [...]. *Além disso, os projectos do Sr. Montgolfier para efectuar esta experiência, como a sua ideia de uma nuvem artificial, do efeito da electricidade, etc., mostra que esta descoberta, embora a honra dela seja indubitavelmente devida aos Montgolfier, ou pelo menos ao mais velho dos irmãos, foi efectuada através de vias muito indirectas. Mas esta observação não desacredita os inventores, uma vez que tem sido o destino de quase todas as descobertas importantes terem sido realizadas de forma não planeada ou por etapas muito impróprias.* [...].[264:49-50]

Na altura, os inventores foram convocados para ir a Paris, sendo avisados de que ali teriam de repetir a experiência, quer à custa da Academia, quer à custa do Estado.

A demonstração de Versalhes (19 de Setembro de 1783).

Pouco após a demonstração de Annonay, o mais novo dos Montgolfier, Jacques-Étienne, chegou a Paris para repetir a demonstração perante os membros da Academia das Ciências. A descrição dos preparativos está inclusa no já antes referido relatório produzido para a Academia:

> [...]. *Para melhor cumprir o objectivo da Academia, o Sr. de Montgolfier mandou construir uma máquina aerostática exactamente da mesma forma que a de Annonay, ou seja, em tela e papel, mas cuja capacidade era mais do dobro, contendo 45 000 pés cúbicos* [cerca de 1 275 m^3] *e pesando 900 libras* [cerca de 400 kg]. *Não foi fácil encontrar as condições necessárias para preparar uma máquina tão grande, e menos ainda encontrar um local adequado para a fazer subir e proceder a todos os ensaios que se queriam fazer. M. de Montgolfier encontrou tudo isso em casa do seu amigo M. Réveillon, que tem uma Manufactura de papéis de parede no Fauxbourg Saint-Antoine. Encontrou ainda mais, pois que encontrou nesse amigo uma actividade, um zelo e uma inteligência para desenvolver tudo o que desejava, de tal modo que impressionou todos aqueles que estiveram presentes nessas experiências,* [...]. *Construída a máquina, preparou-se a sua ascensão, mas esta operação requer alguns preliminares e preparativos, de que é necessário dar uma ideia.*
>
> *Esta máquina não se enche e não sobe a não ser com substâncias que são queimadas por baixo ou no seu interior. Foi preciso, portanto, que se fizesse uma espécie de plataforma, elevada vários pés acima do solo, a qual tinha no meio uma grande abertura. No centro dessa abertura e na parte inferior está colocado um grande fogão de ferro, cujo uso veremos em breve. Para facilitar o enchimento da máquina, ela é suportada no meio ou no seu topo por uma corda que passa por roldanas existentes em dois grandes mastros que foram colocados em ambos os lados da plataforma e opostos um ao outro. Assim, puxando esta corda, levanta-se toda a máquina, e à medida que se vai queimando palha e outros combustíveis no fogão de que falámos, ela começa a inchar, enche-se e finalmente se eleva e sai,* [...].[423]

Com efeito, a colaboração de Jean-Baptiste Réveillon (1725-1811) foi essencial, não apenas por ter disponibilizado as vastas instalações da sua *Manufactura Real de Papéis de Parede* para aí ser construído o balão, suficientemente longe do centro de Paris para que a multidão de curiosos não importunasse os trabalhos, mas também porque tinha um grande pátio onde seria possível inflar o enorme aparelho e realizar algumas subidas preliminares. Além disso, Réveillon não só pôs à disposição de Montgolfier as espaços e toda a mão de obra necessária, como teve participação bastante activa em todo o processo, encarregando-se mesmo da decoração dos balões. Tornar-se-ia depois grande entusiasta (e financiador) dos aeróstatos.

Terminada a construção do balão, que era de tela forrada por dentro e por fora com papel resistente, estava na altura de o fazer voar. A *máquina*, que foi pintada de azul e representava uma espécie de tenda com o seu pavilhão e os seus ornamentos dourados (figura 29), tinha um volume tão grande que era impossível montá-la em qualquer outro lugar que não fosse ao ar livre, no espaço onde decorreria o ensaio. Assim se fez, e no dia 12 de Setembro, tendo sido convidados os membros da Academia, deu-se início, às oito horas da manhã, à operação de enchimento do aeróstato. Tal é também descrito no relatório da Academia que temos vindo a seguir:

> [...]. *Na sexta-feira, 12 de Setembro, estando pronta a máquina e todo o restante aparato, foi experimentada perante nós. Não obstante a acção dos homens empregados para a*

> *reter, encheu-se de uma maneira que surpreendeu todos os espectadores, e elevou um peso de aproximadamente quatrocentos libras. Porém, o vento que se levantou e a chuva que caiu em abundância ao longo do dia, destruíram completamente a máquina devido à humidade que se impregnou no papel e na tela de que era feita. Tinha que ser feita outra. Esse revés foi ainda mais lamentável porque o rei, que ordenara que a experiência fosse feita perante ele, em Versalhes, tinha marcado para isso a sexta-feira seguinte, 19 do mesmo mês.* [...].[423]

Para produzir o *gás* que deveria encher o balão, utilizou-se o já referido fogão de ferro, que tinha cerca de 1,2 m de altura e 0,9 m de diâmetro, e que estava colocado no chão, na abertura da plataforma sobreelevada. Uma cortina de tela forte, de forma circular e pintada, estava aderente à base do balão e descia até ao chão pela abertura do estrado, como se fosse um grande funil destinado a receber os *gazes* e conduzi-los para o interior do aeróstato. Para encher o balão foram queimadas cinquenta libras de palha seca, em feixes, sobre os quais foram lançados, por várias vezes, cinco quilos de lã cardada[517:33]. Na realidade, como mais acima foi referido, os Montgolfier pensavam que era a queima dessa mistura de palha com lã que produzia o gás mais leve do que o ar que permitia que os balões subissem.

Como está expresso no relatório aludido, a *máquina* foi inflada e elevou-se no ar a vários metros de altura, presa por cordas. Porém, começou a chover e levantou-se um vento algo impetuoso. Para salvar o aeróstato teria sido talvez aconselhável cortar as cordas, deixando-o percorrer os céus livremente até pousar algures, mas como estava destinado a ser também utilizado na experiência que seria feitas no dia seguinte em Versalhes, não quiseram soltá-lo. Os esforços que fizeram para o forçar a descer, juntamente com a chuva abundante e as fortes rajadas de vento, fizeram com que se rasgasse em vários pontos, e que os papéis se descolassem e começassem a cair em pedaços, ficando a tela exposta[517:34].

Perante esta situação algo dramática, os membros da Academia apressaram-se a passar um atestado comprovativo da demonstração:

> *Os Comissários da Real Academia de Ciências foram hoje, 12 de Setembro, pela manhã, à manufactura de papel de parede do Sr. Réveillon* [...] *para testemunhar os efeitos da Máquina aerostática de MM. de Montgolfier. Estava em grande parte cheia de gás e começou a subir, carregada com quatrocentas ou quinhentas libras. Mas a chuva e o vento* [...] *não permitiram que a experiência continuasse, e, além disso, causaram tantos estragos à Máquina, que precisa de reparos essenciais.* [...].[517:35]

Pressionado pela urgência de ter um aeróstato pronto para fazer a demonstração perante o monarca e a corte, Montgolfier e seus amigos meteram mãos ao trabalho logo no domingo seguinte, dia 14. Atendendo a que fazer um aparelho de tela forrada com papel demoraria quase um mês, decidiram construir esse inteiramente com boa tela. Trabalhando ininterruptamente, dia e noite, conseguiram terminá-lo ao quinto dia. Réveillon fez a decoração do balão, o qual, sobre fundo azul-celeste, tinha o monograma do monarca, constituído por dois "L"s entrelaçados, e vários outros ornamentos (figura 29), todos dourados. Em atenção à importante colaboração deste cavalheiro, esse aeróstato foi baptizado com o nome *Le Réveillon*. No dia em que terminaram a construção do aparelho, ou seja, quinta-feira dia 18, testaram-no na presença dos comissários da Academia, que tinham tido o cuidado de convidar e, apesar de alguns pequenos percalços, tudo parecia estar de acordo com as expectativas.

No relatório da Academia de Ciências de Paris, que temos vindo a cotejar, diz-se sobre esta fase de preparação:

> [...]. *No entanto, o Sr. de Montgolfier não desanimou com este acidente* [de 12 de Setembro]. *Animado por um novo zelo, fez construir, em quatro dias, um esferóide de tela de algodão e fio, pintado dos dois lados. Este esferóide tinha 41 pés* [cerca de 13 m] *de diâmetro por 57 de altura* [cerca de 18 m], *e continha por volta de 37 500 pés cúbicos. Pesava cerca de 800 libras* [cerca de 370 kg].
>
> *Fez-se o ensaio na quinta-feira 18, mas quando estava suspenso do seu ponto mais alto e começava a ser inflado, veio uma rajada de vento que o rasgou perto desse local. Pressionados pelo tempo, apenas ataram com uma corda a parte rasgada, e aproveitando um momento de calma, fizeram subir novamente a máquina, queimando apenas cinquenta libras de palha. Vimo-la então elevar-se majestosamente no ar durante cinco ou seis minutos. Com este simples ensaio ficámos sem a mínima dúvida de que a demonstração do dia seguinte, em Versalhes, seria um sucesso.* [...].[423]

Esta fase preparatória foi descrita numa carta que Étienne escreveu a seu irmão Joseph, em que, depois de referir que u*ma súbita rajada de vento (Cric, crac) rasgou a parte superior em vários lugares*, diz que se chamaram os calafates para remendar o balão, e:

> [...] *o acidente foi reparado e, após isso, em seis minutos, a máquina incha, parte e fica suspensa a doze pés* [±3,6 m], *na ponta de uma corda forte. Ouve-se o bater de palmas. Fui para a extremidade do jardim para melhor avaliar o seu efeito.* [...].
>
> *Devido à precaução que tínhamos tomado de recusar a entrada a estranhos, excepto aos Comissários da Academia, não havia mais de trezentas pessoas no jardim. Entretanto, trouxemos a máquina para o seu lugar* [onde tinha sido feita], *dobrámo-la, arrumámo-la, e ficámos à espera que chegasse o carro* [que a devia transportar para Versalhes], *que em vez de chegar às seis horas, só chegou às oito e meia, e eram quase onze horas quando acabámos de a embalar. Fomos dormir exaustos.* [...].[580:29-31]

O dia seguinte era o da grande demonstração perante o rei Luís XVI, a rainha Maria Antonieta, a Corte e o público que certamente acorreria em grande número a Versalhes. Na véspera, tinha sido montado, no meio do *cour des Ministres* do palácio de Versalhes, um grande estrado octogonal, cercado por cortinas que escondiam a armação e a grande abertura circular central em que estava colocado um grande fogão. Uma espécie de funil de lona invertido conduziria para o balão o ar aquecido pela queima de palha e lã. Na sua carta para Joseph, Étienne escreveu:

> [...]. *No dia seguinte levantámo-nos às quatro horas. Juntámo-nos. Depois de nos arranjarmos, saímos às cinco horas e chegámos a Versalhes às oito da manhã, onde começavam a ficar impacientes por não nos verem chegar.* [...].
>
> *Passado um pouco, chegaram o Rei, a Rainha,* [...], *etc., que vêm, uns após os outros, passam sob o estrado, entram na máquina, pedem explicações, e vêem como único aparelho um fogão cheio de palha.* [...].[580:31]

Forças militares continham uma multidão curiosa, impaciente e que não parava de crescer, a qual, de acordo com documentos da época, teria atingido entre 120 e 150 mil espectadores[359:16].

Figura 29 – *Experiência Aerostática realizada em Versalhes em 19 de Setembro de 1783, na presença de Suas Majestades, a Família Real e mais de 130 mil espectadores*. O balão, ornamentado com as insígnias do monarca em dourado sobre fundo azul, levava uma gaiola com animais. Gravura da época em água-forte colorida, com 28,5 x 13,3 cm, sem identificação do editor.

Retomemos o relatório da Academia de Ciências, que temos vindo a seguir:

> [...]. *Foi instalado no meio do grande pátio do Castelo ou dos Ministros da Corte um aparato semelhante ao que referimos, com a máquina aerostática estendida no estrado. Estando tudo preparado e devidamente disposto, quando recebemos o sinal fizemos a experiência, na presença do Rei, da Rainha e de toda a Corte, e com todo o sucesso que havíamos previsto no dia anterior. Em menos de dez minutos, e tendo queimado apenas oitenta libras de palha e sete ou oito libras de lã, vimos a máquina inflar-se e ascender, de uma maneira que encheu todos os espectadores de espanto. Subiu depois a uma altura de mais de 240 toesas* [± 430 m], *apesar de estar carregada com duzentas libras de peso. Depois percorreu uma distância considerável, indo cair a uma distância de perto de 1 700 toesas* [±3,1 km] *do ponto de partida, tendo permanecido no ar cerca de dez minutos. É de ressaltar que esta máquina desceu tão suavemente, que apenas dobrou os galhos das árvores em que caiu* [...].[423]

Como referimos mais à frente, a 30 de Agosto de 1783, o químico francês Jean-François Pilâtre de Rozier (1754-1785) tinha solicitado a honra de ser o primeiro navegador aéreo, o que viria a acontecer um pouco mais tarde. Porém, na altura, levantaram-se várias objecções a essa pretensão, entre as quais a de que haveria dificuldade em respirar nas altas camadas da atmosfera e que, na aterragem, o aeronauta partiria certamente braços e pernas. Assim, por precaução, ainda para mais ocorrendo a experiência na presença do rei, proibiu-se que o balão transportasse um ser humano, mas far-se-ia o ensaio com animais. Deste modo, a *montgolfière*, como passaram a ser designados estes aeróstatos, ensaiada a 19 de Setembro, levou a bordo um carneiro, um pato e um galo, que serviram de cobaias para futuros voos com humanos.

Numa carta que Étienne de Montgolfier escreveu, no próprio dia, ao conhecido astrónomo Jérôme Lalande, já mais acima referido, em que descreveu a experiência, faz alusão a estes animais, bem como a incidentes que ocorreram na altura:

> [...]. *Ao sinal dado pela Rainha, prendeu-se a caixa* [com os animais] *e eu dei instruções para se acender o lume. Assim que a máquina se começou a encher, a pressão de uma rajada de vento fez com que ela se esvaziasse quase inteiramente e, como ainda estava presa pela corda superior, repetiu-se o acidente da véspera. No ponto em que estava, não vi o rasgão, e os meus colaboradores também não me avisaram. Continuei, e ao fim de 7 minutos após o primeiro sinal, dei o segundo: libertaram-se as 32 cordas que prendiam a máquina, que subiu com um movimento acelerado, quase na vertical, arrastando consigo a gaiola de vime onde estavam um carneiro, um galo e um pato. A cerca de 150 ou 200 toesas* [de altura], *sofreu uma súbita rajada de vento que a fez inclinar-se, tendo a parte inferior resistido melhor ao movimento do que a superior, devido à sua maior massa. Devido a essa inclinação, perdeu-se muito gás* [sic] *através da abertura inferior* [...]. *A parte inferior do esferóide, de convexa, passou imediatamente a ser côncava. No entanto, o peso da gaiola e do lastro trouxeram a máquina de volta à posição vertical. Pairou durante algum tempo, e depois desceu lentamente a 1 800 toesas do ponto de partida. Os animais não sofreram nada, com excepção do galo que, antes da partida, teve a asa quebrada por um coice do carneiro.*
>
> [...]. *Estou agora ocupado com o conserto da máquina, consolidando-a e tornando-a um pouco maior, para poder substituir os animais que fizeram a primeira viagem por homens.* [...].[359:58-9]

Esta demonstração de Versalhes foi descrita por numerosos autores, entre os quais Jean-Claude Pingeron (1730-1795), de cujo texto, muito pormenorizado, extraímos algumas passagens:

> [...] *na véspera do dia indicado para a experiência,* [...], *tinha sido construída no meio do grande pátio uma espécie de caixa imensa, de forma quadrada, que teria cerca de três metros de altura por trinta de comprimento. A sua parte superior, que era sustentada por um prodigioso número de cavaletes ou bancos de madeira, era formada por tábuas montadas com 'abas', de modo que o fumo da palha e do desperdício de lã, matérias que seriam queimadas por baixo, não se escapasse pelas frinchas.* [...].
>
> *À direita e à esquerda desse teatro foram colocados, no meio dos lados paralelos às alas do Palácio, dois grandes mastros,* [...]. *De um mastro ao outro passava* [...] *uma corda para poder levantar o Balão à medida que este se enchia de gás ou ar inflamável, que, no entanto, era apenas a fumo de palha humedecida e de desperdício de lã.*
>
> *No dia 19, a partir das sete horas da manhã, o grande pátio do Palácio começou a encher-se de gente. Um cordão de Granadeiros da Guarda Francesa e Suíça cercava o aparelho. Um segundo cordão de Fuzileiros, dos mesmos regimentos, formava um segundo cordão de segurança, bastante distante do primeiro. Finalmente, Granadeiros das duas tropas alinhavam-se ao longo de uma larga passagem que tinha sido deixada do Palácio até ao primeiro cordão de tropas, para permitir que o Rei, a Rainha e toda a Família Real por aí passassem.*
>
> *Por volta das dez horas da manhã, uma viatura da guarda móvel da Coroa, puxada por três cavalos, trouxe o Balão, que era de uma bela tela de algodão azul-real, na qual haviam sido pintadas de amarelo as insígnias de nosso augusto Monarca, festões e flores-de-lis. No estado em que este Balão foi tirado da viatura* [...] *tinha a aparência de um saco imenso que tinha sido envolvido em grandes panos para obviar a qualquer acidente que pudesse acontecer durante o transporte.* [...].
>
> *Pelas onze horas da manhã, com a Corte já nos locais que lhe haviam sido preparados para que visse a experiência de uma certa distância, prendeu-se o Balão, ou melhor, o grande saco que o devia formar, a um anel que estava fixado à sua parte superior. Utilizando os mastros e a corda que passava de um ao outro, os operários elevaram-no, absolutamente vazio, até uma certa altura.* [...].
>
> [...] *o Rei e a Rainha, seguidos por toda a Corte e acompanhados por um destacamento da Guarda Pessoal e dos Cem Suíços, vieram a pé do Palácio e examinaram todos os preparativos da experiência, com meticulosa atenção.* [...] *tendo a sua curiosidade sido satisfeita pelas explicações que o Sr. de Montgolfier teve a honra de lhes dar sobre todos os processos,* [após o que] *voltaram ao Palácio com toda a Corte. O Rei foi assistir à Missa* [...]. *Acabada a Missa, Sua Majestade tomou o seu lugar na grande varanda, com vários Senhores. A Rainha estava então numa grande tenda, com os principais Senhores e Damas da Corte, no terraço que fica por cima do pavilhão do Palácio* [...].[489]

Após a descrição dos preparativos, Pingeron passa a detalhar a experiência, começando pelo enchimento do aeróstato com ar quente, que então se pensava ser o gás libertado pela combustão de palha com lã, passando pela colocação da gaiola com animais, presa à parte inferior do balão e, a seguir, mencionando a sua ascensão e o seu percurso no ar:

> [...]. *Estando tudo pronto para a experiência, o Rei deu o sinal e foi disparado um tiro de canhão. Deitou-se fogo à palha humedecida* [...] e *viu-se, no espaço de dez minutos, esse*

imenso saco azul, que não tinha qualquer forma definida, erguer-se e desenvolver-se aos poucos, até se tornar num Globo azul, com 48 pés de diâmetro.

A surpresa igualou o prazer que este novo espectáculo, embora muito natural, proporcionou a todos os espectadores. Olhavam uns para os outros e admiravam esse enorme Balão, e as palmas longas e prolongadas provaram ao Sr. de Montgolfier quão satisfeitas as pessoas estavam [...]. *O número de espectadores poderia ser de 120 ou 130 mil almas.*

Prenderam-se então pesos às longas cordas que pendiam da abertura inferior da manga que finalizava o Balão, bem como uma gaiola de madeira em que tinham sido metidos um carneiro, um galo, um pato e um feixe de feno. Foi adicionado a esta gaiola um barómetro bem acondicionado. [...] *os animais confinados na gaiola serviriam para saber se o ar que respirariam a uma altura prodigiosa seria suficiente para os manter vivos, evitando a rarefacção do seu sangue nos pulmões e, portanto, a ruptura dos vasos sanguíneos que abundam no organismo. Finalmente, o objectivo do barómetro era dar a conhecer o estado da atmosfera acima da região inferior do ar.* [...].

Disparado o terceiro tiro de canhão, após o sinal dado também pelo sr. de Montgolfier, soltou-se subitamente o Balão que, imediatamente, se elevou majestosamente no ar, primeiro verticalmente, até uma altura considerável. Tendo-se o vento de Noroeste tornado bastante forte, foi obrigado a ceder e deixar-se levar, subindo ainda um pouco em direcção oblíqua. No intervalo de 25 segundos, este Globo já estava a meia légua do Palácio de Versalhes, tendo uma velocidade que o faria viajar em linha recta a setenta e duas léguas por hora. Os espectadores não o perderam de vista. Infelizmente, a pressão do ar ambiente, isto é, do ar que circundava o Balão, foi tão forte que o Globo se rompeu na sua parte superior. [...]. *Portanto, o fumo, escapando-se por esse rasgão, fez com que o Globo Aerostático descesse rapidamente, indo cair sobre as árvores* [...].[489]

Assim, os primeiros seres terrestres a voarem num aeróstato foram um carneiro, um pato e um galo, os quais não foram seleccionados ao acaso. Foram-no após cuidada meditação científica, tendo o carneiro sido escolhido por representar algo próximo das qualidades físicas do ser humano, servindo o pato como controlo, pois que estava acostumado a voar a grandes alturas, e sendo o galo um ser representativo da transição entre os outros dois. Após a queda do balão, os animais foram recolhidos por Jean-François Pilâtre de Rozier, físico e futuro aeronauta, tendo depois Luís XVI ordenado que fossem recolhidos no jardim zoológico de Versalhes. Estava aberto o caminho para que humanos pudessem viajar pelo ar em aeróstatos.

Na carta que Étienne de Montgolfier escreveu a seu irmão Joseph, o final da experiência é referido nos termos seguintes:

[...]. *Subi imediatamente aos apartamentos* [do monarca]. *Encontrei o rei ainda ocupado a observar a máquina com a sua luneta: mostrou-me o lugar onde ela tinha caído, e demostrou-me sua satisfação e, a meu pedido, ordenou que fossem ao local onde tinha caído para verificarem o estado em que os animais estavam.*

Os animais comportavam-se bem, o carneiro pastava na sua gaiola. Quanto à máquina, estava rasgada na parte superior. [...].[580:32]

No início dessa carta de Étienne de Montgolfier, que tem por título *Novas do ar, de 19 de Setembro de 1783, a bordo do aeróstato Le Réveillon*, o autor começa logo, de forma bem humorada, por se referir aos primeiros animais aeronautas:

> [...]. *Estamos indo bem e, felizmente, chegámos, apesar do vento, e ficámos com apetite. Foi o que pudemos depreender das palavras dos três viajantes, visto que não sabiam escrever e que não tivemos o cuidado de lhes ensinar francês. Um apenas dizia* Quá! Quá! *O outro:* Có-có-ri-có!*; e o terceiro, sem dúvida da família* Carneiro*, respondia apenas* Mé! *Na ausência dos seus depoimentos, é preciso, portanto, que seja eu o historiador.* [...].[580:29]

Figura 30 – Gravura da época, pintada à mão, com o título, invertido, *Exp*[é]*rience a*[ë]*rostatique faite Versailles le 19 sept. 1783* e legenda em francês e alemão, em que se diz: *Experiência aerostática feita em Versalhes, a 19 Setembro 1783, em presença de suas Majestades da Família Real e de mais de 130 mil espectadores, pelo Sr. Montgolfier* [...]*, o carneiro, o galo e o pato não sofreram a mais ligeira lesão*.

A *Gazeta de Lisboa* foi dando notícias desses acontecimentos. No longo artigo publicado quase um mês após a experiência, no segundo Suplemento, de 18 de Outubro, cujo início referimos mais acima, depois de se fazer alusão ao ensaio que, entretanto, tinha sido feito utilizando hidrogénio (de que falamos no ponto seguinte), o texto continua descrevendo a experiência de Versalhes:

> [...]. *Chegado o dia 19 de Setembro, o Sr. de Montgolfier fez a sua experiência defronte do Palácio de Versalhes, entre meio-dia e a uma hora, na presença de SS. MM. e Família Real, de um grande número de Fidalgos e de sábios, tanto franceses, como estrangeiros, e de um concurso de povo infinito. Na construção da máquina se preferiu desta vez a forma de uma tenda de campanha de 60 pés de alto e 40 de diâmetro, a qual continha 40 mil pés cúbicos de gás, e era feita de tafetá encerado por uma preparação particular. Atada*

a ela se achava uma capoeira de vime, dentro da qual meteram um carneiro, um pato e um galo, e se lhe suspendeu também um barómetro. Tanto que a máquina esteve cheia de gás, no que se gastou 10 minutos, e que foi tempo de partir, se cortaram as duas cordas que a seguravam entre dois altos pontaletes, e se viu, com admiração de todos os espectadores, elevar-se a 200 e tantas toesas. Então o vento de Oeste lhe fez seguir uma direcção horizontal por espaço de 27 segundos, mas revirando depois, desceu brandamente e foi cair no bosque de Vaucresson, no lugar chamado le Carrefour marechal, quase meia légua distante do lugar de que tinha partido. Ela se elevaria mais alto se não tivesse rebentado dentro de poucos minutos. Os animais foram achados sem lesão, excepto o galo, cuja cabeça ficou mal tratada na queda.

É indizível a impressão que esta experiência tem feito em Paris e o número de projectos que sobre ela se formam cada dia.[2:41s2]

O primeiro aeróstato a hidrogénio (27 de Agosto de 1783).

A notícia da demonstração aerostática que os Montgolfier fizeram em Annonay rapidamente se espalhou por toda a França e pelo estrangeiro. Em Paris, alguns académicos começaram a pensar em replicar a inovadora experiência, mas os relatos provenientes de Annonay eram vagos, pois que apenas referiam que a *máquina* tinha sido inflada com uma espécie de gás que tinha metade do peso do ar comum, não dando mais especificações. Como já dissemos, os Montgolfier pensavam, na altura, que o que fazia ascender os balões era um gás não determinado, que com frequência era designado por *gás de Montgolfier*, proveniente da combustão de palha húmida e lã.

Entre os que pretendiam replicar a experiência de Annonay estava o químico francês Jacques Alexandre César Charles (1746-1823), bem conhecido em Paris pelos cursos que ministrava no *Museu* (escola) que aí tinha fundado, que para tal se associou aos irmãos Anne-Jean Robert (1758-1820) e Nicolas-Louis Robert (1761-1828), que tinham uma oficina de mecânica na Praça das Victórias, onde construíam e vendiam aparelhos de física. Porém, desconhecendo qual era especificamente o gás que tinha sido utilizado, era difícil reproduzir a experiência: era, portanto, preciso encontrar uma alternativa.

A alternativa possível parecia ser um *ar factício* (não natural), que na altura ficou conhecido como *ar inflamável*, que uns anos antes, em 1766, tinha sido isolado pelo químico inglês Henry Cavendish[265], e que viria mais tarde a ser designado por *hidrogénio*. O *gás* utilizado pelos Montgolfier não podia ser esse, pois que o que utilizavam tinha cerca de metade do *peso* do ar, enquanto que o *ar inflamável* era muito mais leve, com *peso* de um décimo do ar comum. Porém, a produção da grande quantidade deste novo gás, necessária para encher um aeróstato com volume bastante considerável, era tarefa muito difícil e nunca efectuada. Por outro lado, se um gás com metade do peso do ar conseguia fazer elevar uma *máquina aerostática*, o *ar inflamável* fá-lo-ia com muito mais facilidade. Não obstante as dificuldades existentes, resolveram de imediato tentar fazer uma experiência utilizando esse novo gás.

Para concretização desse objectivo, o geólogo Barthélemy Faujas de Saint-Fond (1741-1819), professor no *Jardin des Plantes* (que, na reestruturação efectuada durante a Revolução, passou a fazer parte do Museu de História Natural), que tinha aderido de forma entusiástica ao processo iniciado pelos Montgolfier, abriu uma subscrição pública para reunir os fundos necessários. Perante o entusiasmo que a demonstração de Annonay ti-

nha gerado, rapidamente se conseguiu reunir a verba necessária. Nas palavras de Faujas de Saint-Fond:

> […] *abre-se uma subscrição: o projeto desta experiência, passando de boca em boca, a todos deixa impressionados e todos se apressam a vir inscrever-se. Depressa os nomes mais ilustres adornam o quadro desta* primeira subscrição nacional. *Ela merece esse nome.* N*ada foi escrito, nada foi anunciado em qualquer jornal público, e todos se reuniram para dar a sua contribuição para esta curiosa experiência.* [...].[517:8-9]*.*

Os irmãos Robert inventaram uma forma de tornar a superfície do aeróstato hermética para que o hidrogénio não saísse pelos poros do tecido. Para tal, utilizaram *caoutchouc* (borracha, latex da *Hevea brasiliensis*, seringueira) dissolvido em terebintina. Com essa solução envernizaram os tecidos de seda que foram costuradas de modo a formarem o corpo principal do aeróstato. Construíram, assim, um pequeno *globo* de 4 metros, com o volume de 33 m^3. Seguiu-se a fase de enchimento, complexa e sujeita a vários incidentes, pois que era a primeira vez que se tentava produzir tão grande quantidade de hidrogénio. Faujas de Saint-Fond descreveu os trabalhos do seguinte modo:

> [...]. *Finalmente, a 23 de Agosto, estando a Máquina fabricada, a sua forma era a de um globo de doze pés e duas polegadas de diâmetro. A execução parecia bonita e regular. Teve-se o cuidado de fixar a esfera numa espécie de arnês destinado a suspendê-la; ali estava ela deprimida, e tendo o ar atmosférico sido completamente retirado, fechou-se rapidamente a torneira pela qual ele era forçado a sair. A Máquina, nesse estado, nada mais parecia do que uma espécie de saco cheio de dobras e vácuo.*
>
> *Às oito horas da manhã começaram a trabalhar para o encher. Tal foi feito inicialmente através de uma grande caixa com gavetas forradas com chumbo, encimada por um capitel ou conduta superior que encaixava na torneira aderente ao Balão. Nas gavetas era colocada limalha de ferro e ácido vitriólico* [sulfúrico]*, amolecido com água. Multiplicando-se assim as superfícies, pretendia-se obter uma quantidade considerável de ar inflamável* [...]. *Mas esta espécie de armário* [para produzir hidrogénio] *estava sujeito a mil inconvenientes, era muito complicado, e desperdiçava tempo e ar inflamável. Finalmente, cansados de manobrar quase inutilmente esse mau aparelho, tivemos que desistir dele* [...] *substituindo-o por um simples barril colocado verticalmente* [figura 31]*, no qual, através de uma abertura feita na sua parte superior, se deitava grande quantidade de limalha de ferro e ácido vitriólico. Essa abertura era depois rapidamente selada, e o ar inflamável emergia então em grandes baforadas, passava por uma segunda abertura colocada ao lado da primeira e que se comunicava, primeiro com o auxílio de um tubo de estanho, e depois de um cano de couro envernizado com borracha elástica, com a torneira aderente ao orifício do balão. O gás entrava no tubo e subia rapidamente para o Globo. Quando cessava a efervescência, a torneira era fechada, deitavam-se mais limalhas de ferro e ácido vitriólico pelo buraco que tinha sido desbloqueado. Assim, era libertado mais gás e, com a torneira aberta, o ar inflamável voltava a entrar no balão.* [...].[517:9-10]

Porém, a reacção do ácido sulfúrico com o ferro é fortemente exotérmica, o que parece não ter sido antecipado pelos construtores do balão. Saint-Fond continua a narrativa, abordando esse assunto:

> [...]. *Embora essa operação tenha sido bastante rápida* [...]*, ainda assim foi sujeita a alguns inconvenientes que não deixaram de causar preocupação, pois que o ácido vitriólico, ao atacar as limalhas de ferro, produzia tão intenso grau de calor, que parte da água*

misturada com este ácido era rapidamente reduzida a vapor, tornado cáustico pela acção do gás ácido sulfuroso que era liberado ao mesmo tempo. [...].

Os vapores, elevados com o gás inflamável até o próprio interior da Máquina, ali se condensavam repentinamente, e então fluíam ao longo do tafetá, que certamente teria sido corroído sem a [protecção da] *camada de goma elástica.*

Como essa água, impregnada de ácido, se acumulava no fundo da máquina, onde formava uma espécie de protuberâncias, era necessário, de tempos em tempos, deixá-la escorrer pela torneira, sacudindo o tafetá. [...].[517:11]

É interessante este depoimento de Faujas de Saint-Fond, pois que expressa bem os imprevistos que acontecem a quem se arrisca nos caminhos da inovação. Por isso, neles nos detemos um pouco mais longamente. Faujas continua referindo-se especificamente às consequências da reacção fortemente exotérmica:

[...]. *Por outro lado, o calor que saía do barril era tão grande que se comunicava ao tubo de couro e daí para a Máquina. A torneira estava tão quente que era impossível nela colocar a mão. Fomos, portanto, obrigados não só a envolvê-la em panos molhados, mas, para preservação do Balão, tivemos que borrifar constantemente o tecido com pequenas bombas* [de água] *que dirigíamos para a sua parte inferior, de modo a enfraquecer o calor, que era tão forte que, sem essa precaução, a máquina corria grande perigo.* [...].

Este primeiro ensaio foi muito difícil, mas o resultado parecia satisfatório, já que às nove horas da noite o Balão estava um terço cheio de ar [inflamável]. [...].[517:11-2]

Mas, nos processos de inovação, como era este, pois que nunca se tinha produzido tão grande quantidade de hidrogénio, ocorrem sempre, por esta ou aquela razão, imprevistos, os quais, devidamente interpretados, servem para melhorar as tecnologias e aprofundar a ciência. Foi o que aconteceu nessa noite, e sobre o assunto voltamos às palavras de Saint-Fond:

[...]. *No dia seguinte, dia 24, chegámos, ansiosos, ao raiar do dia,* [...], *e ficámos muito surpresos ao encontrar o Balão muito inchado e quase cheio, enquanto que, no dia anterior, estava apenas um terço cheio.* [...].

A princípio não conseguimos perceber a causa desse aumento, e o espanto só cessou quando nos apercebemos que a torneira [...] *estava aberta. No entanto, parecia bastante extraordinário que o balão tivesse sugado uma quantidade tão grande de ar atmosférico.* [...] *e houve uma explosão*. [...]. [517:12-3]

Foi imediatamente feito um teste com a pistola de Volta [usada para medir a força explosiva de um gás], *e houve uma explosão. A dose de ar comum era, portanto, proporcional ao ar inflamável de dois para um.*

Esse acidente não deixou de nos desencorajar um pouco, pois havíamos passado por grandes dificuldades no dia anterior, mas como a experiência tinha sido anunciada, era preciso mostrar, pelo menos aos subscritores, que nada tinha sido negligenciado. [...].[517:12-3]

Com efeito, a mistura de hidrogénio com o oxigénio do ar provoca uma mistura explosiva, e foi o que aconteceu quando se estava a preparar o balão, embora a explosão que se verificou não tivesse causado consequências graves, que pudessem pôr em causa o que estava planeado, e muito menos o projecto. O facto do balão, que tinha sido deixado quase vazio, aparecer no dia seguinte quase cheio, foi explicado, em 1785, por Tiberius Cavallo, de modo bastante simples:

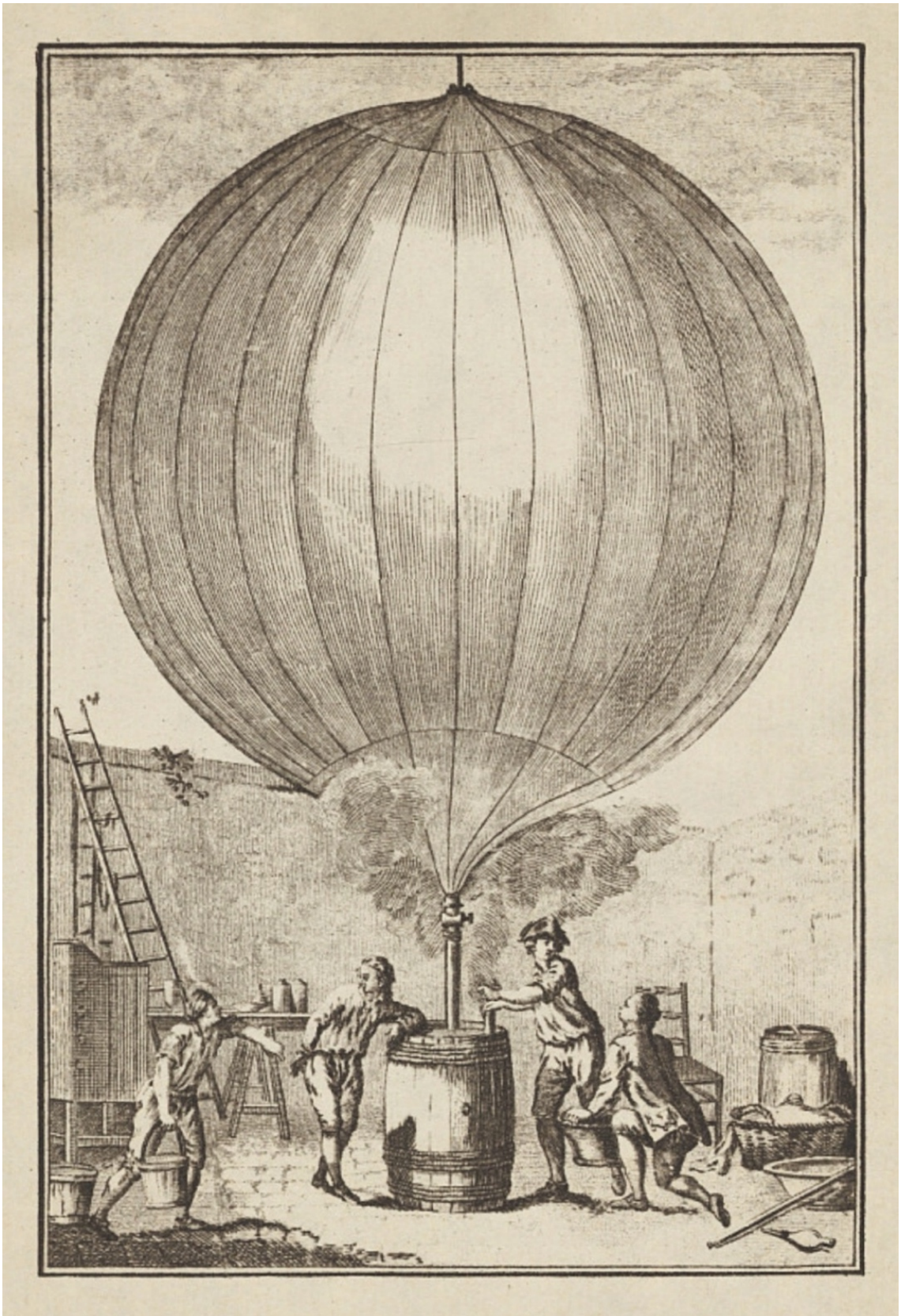

Figura 31 – Gravura representado quatro homens a fazerem a inflação do primeiro balão de hidrogénio de Jacques Charles e dos irmãos Robert, em 26 e 27 de Agosto de 1783. É evidente o barril de madeira em que, pela reacção de ácido sulfúrico com ferro, se gerava o hidrogénio que ia enchendo o balão.

> [...]. *Este fenómeno, que à primeira vista parece muito extraordinário, merece ser explicado, especialmente porque pode facilmente ocorrer com outros. A introdução espontânea de ar comum no balão deve-se ao ar inflamável* [hidrogénio], *que por ser muito mais leve do que o ar comum, vai ocupar a parte superior do balão. Assim, a parte superior do balão fica inchada, formando um segmento de esfera, e os lados abaixo desse segmento ficam naturalmente livres e separados e, consequentemente, podem admitir o ar comum. Então, como o ar comum misturado com ar inflamável forma um composto igualmente mais leve que o ar comum, produz, como é óbvio, um efeito semelhante.* [...].[264:11]

Tendo o balão ficado pronto nas instalações dos Robert, situadas junto à Praça das Vitórias, era preciso transportá-lo até ao Campo de Marte (próximo do local onde seria construída a Torre Eiffel), para onde tinha sido marcada a exibição, distante cerca de 5 km. Para que o público não importunasse o transporte, decidiu-se fazer o percurso durante a noite, com guarda a cavalo. Foi, também, uma operação delicada, como foi descrito por Faujas de Saint-Fond:

> *Todo o dia 24 foi usado para produzir ar inflamável, para arrefecer o balão e para o preservar de acidentes, mas os colegas de trabalho foram bem recompensados quando perceberam, às seis horas da tarde, que ele tendia a aumentar e fazia força* [para se elevar], *embora estivesse apenas* [cheio] *pela metade*.
>
> [...] *como o dia fixado para a experiência pública tinha sido marcado para dia 27, não quiseram enchê-lo mais, com medo de o fatigar.* [...].
>
> *Como o Balão tinha que passar pela porta da cocheira, teve-se o cuidado de não acabar de o encher durante o dia;* [...]. *Tínhamos inicialmente planeado fazê-lo passar por cima da casa, segurando-o com uma corda e deixando-o subir sozinho, para depois o levar até à Praça das Victórias. Mas como esta operação devia ser feita durante a noite, para não se ser incomodado por um público sempre inoportuno, e como era tão difícil quanto perigoso manobrar nas trevas uma Máquina deste tipo, decidiu-se fazê-lo passar pela porta da cocheira, confiando-o a mãos hábeis, que o deviam fazer com prudência.*
>
> *Enviaram-se para o Champ de Mars os equipamentos e todos os acessórios necessários para a experiência. Às duas da manhã o Balão foi libertado das suas cordas* [que o prendiam]. *Um grupo de pessoas hábeis levou-o até à porta e, como não estava cheio, foi fácil comprimi-lo e fazer com que tomasse uma forma alongada, o que permitiu que passasse para a Praça das Victórias sem o menor acidente. Foi colocado num carro com um estrado pronto para o receber e que tinha sido preparado com esse propósito. As mesmas cordas que o mantinham suspenso no pátio tornaram-no estável e começou a ser transportado.*
>
> *Nada tão singular como ver este Balão assim transportado, precedido por tochas acesas, rodeado por um cortejo e escoltado por um destacamento da Guarda a pé e a cavalo. Esse passeio nocturno, a forma e o volume do corpo que se transportava com tanta pompa e precaução, o silêncio reinante, a hora imprópria, tudo tendia a conferir a esta operação uma singularidade e um mistério que verdadeiramente impressionava todos aqueles que não estavam prevenidos.*
>
> *Finalmente o balão chegou* [...] *foi colocado no meio do Campo de Marte, num recinto preparado para o receber.* [...]. *Assim que o dia amanheceu, ocuparam-se em produzir ar inflamável para encher o Balão. Esse trabalho correu de tal modo que ao meio-dia estava cheio o suficiente para ter uma boa forma, faltando pouco para acabar de o encher. Mas*

Figura 32 – Vista do Campo de Marte, em Paris, no dia 27 de Agosto de 1783, na altura em que o aeróstato concebido por Jacques Charles e construído pelos irmãos Robert, com uma subscrição pública aberta por Faujas de Saint-Fond, se elevava nos ares. Gravura da época.

o resto da operação ficou reservado ao público, para lhes dar uma ideia do modo como o gás era produzido. [...].[517:16-8]

Perante uma imensa multidão que tinha acorrido, entusiasmada, ao Campo de Marte, impaciente para ver a inusitada demonstração, acabou-se de introduzir hidrogénio no aeróstato, o qual ficou com uma forma arredondada que maravilhava os espectadores. Procedeu-se então à sua ascensão e largada. Saint-Fond, numa prosa bastante vívida, descreveu assim os acontecimentos:

[...]. *Às três horas, o Campo de Marte estava coberto de gente. As carruagens chegavam de todos os lados e tinham de ficar em fila indiana. As margens do rio, o caminho para Versalhes, o anfiteatro de Pally, estavam cheios de uma imensa multidão de espectadores. O edifício da Escola Militar e o Campo de Marte tinham a assembleia mais soberba e mais numerosa. Às cinco horas, um tiro de canhão deu o sinal que anunciou que a experiência estava prestes a começar;* [...]. *O Globo, despojado das amarras que o prendiam, ergueu-se, para grande surpresa dos Espectadores, com tal velocidade que se elevou, em dois minutos, a 488 toesas de altura.*

Aí encontrou uma nuvem escura na qual se perdeu. Um segundo tiro de canhão anunciou o seu desaparecimento, mas logo foi visto perfurando a nuvem, reaparecendo por um momento a uma altitude muito grande e desapareceu novamente noutras nuvens.

A chuva violenta que começou a cair no momento em que o Globo subiu não o impediu de ascender com extrema rapidez, e a experiência teve o maior sucesso, a todos surpreendendo. A ideia de que um corpo partindo da terra e viajando no espaço fosse algo de tão admirável e tão sublime, parecia furtar-se tanto às leis comuns, que todos os espectadores não podiam deixar de estar impressionados e entusiasmados.

A satisfação era tão grande que as Damas, elegantemente vestidas, com os olhos voltados para o Globo, recebiam a mais forte e mais abundante chuva sem se incomodar, interessando-se muito mais em ver um acontecimento tão surpreendente do que em proteger-se do temporal. [...].[517:19-20]

É curioso constatar que o balão de hidrogénio, gás que foi usado porque, como dissemos, se desconhecia qual era o gás utilizado pelos Montgolfier, acabou por ser lançado (a 27 de Agosto) antes mesmo que se fizesse a demonstração do balão de ar quente em Versalhes (19 de Setembro).

O balão foi pairando no ar durante cerca de 45 minutos, sendo perseguido por várias pessoas a cavalo. O hidrogénio ia saindo lentamente do aeróstato, fazendo com que fosse perdendo altura de modo progressivo. Acabou por cair a pouco mais de 20 km do ponto de lançamento, na comuna de Gonesse (figura 33), onde os camponeses locais ficaram aterrorizados com aquele estranho objecto. Alfred Sircos e Th. Pallier descreveram esse acontecimento de forma muito pitoresca, que, apesar de ser um pouco longa, merece ser reproduzida:

[...]. *Muitos camponeses viram no ar algo imensamente grande comparado com o que normalmente aí se vê. O que poderia ser? Um pássaro, aparentemente; qualquer tipo de animal. E os habitantes de Gonesse que faziam essas suposições eram os mais sensatos, os mais razoáveis. Muitos acreditavam que era o diabo. Os mais eruditos pensavam que era a Lua que descia sobre a Terra. Em suma, o alarme foi geral. As pessoas fugiam de todos os lados, e como um grande número delas, homens, mulheres e crianças, se haviam*

refugiado na igreja, o padre local, provavelmente tão inquieto quanto o seu assustado rebanho, acabou por se oferecer para ir exorcizar o que quer que fosse aquilo.

Foram, então, juntos, em procissão, fazendo, porém, longos desvios e muitas paragens acompanhadas de orações, até ao local onde a infeliz máquina jazia no chão. Como ainda estava meio cheia de gás, apresentava uma visão imponente, e o vento, que a fazia estremecer de quando em vez, dava-lhe uma aparência verdadeiramente formidável. Como é evidente, tentavam ganhar tempo, na esperança de que o monstro se afastasse.

[...]. *Já tinha decorrido uma hora nesses preliminares. Era preciso acabar. Um homem valente, cujo nome a história não registou, encheu-se de coragem, pegou num fuzil de caça e, com todas as precauções, todas as artimanhas de um caçador experimentado, afastou-se do grupo que estava ainda de pé no mesmo lugar, caminhou em direcção ao animal, e para ele disparou de uma razoável distância.*

Figura 33 – Queda do aeróstato de Jacques Charles e dos irmãos Robert na comuna de Gonesse, no dia 27 de Agosto de 1783, com os aldeões a atacá-lo, numa gravura em água-forte da época, colorida à mão.

Felizmente, esse homem não se aproximou muito, e não houve ignição do gás hidrogénio, mas a carga de chumbo rasgou o tecido do balão. O gás começou a sair, e viu-se, a pouco e pouco, aquele volume ir primeiro mudando de forma, e depois diminuir de tamanho. Vitória! Sem dúvida que o animal estava ferido: estava-se contorcendo! [...]

Imediatamente, aqueles homens que ainda há pouco estavam tão cheios de terror, tão apavorados, tão amedrontados, correram em direcção ao pobre balão, atingindo-o de qualquer maneira, com forquilhas, com manguais e com bastões. Um homem pouco prudente ousou chegar até ele e cortar um pedaço do que acreditava ser a pele do animal. Espalhou-se um odor fétido que a todos afastou por alguns momentos. Finalmente, o primeiro balão de hidrogénio, este belo equipamento que tinha custado tantos cuidados e tanto dinheiro, foi preso ao rabo de um cavalo que o arrastou pelos campos, valas e estradas, num percurso de mais de uma légua. O cavalo ainda corria, acompanhado de mil gritos de entusiasmo, quando atrás dele já só havia apenas fragmentos dispersos do balão. [...].[529:36]

Para evitar sobressaltos com o avistamento desses estranhos objectos no céu, foram impressos e distribuídos avisos, datados do mesmo dia (27 de Agosto), que alertavam para a eventualidade de tais ocorrências:

Aviso ao Povo sobre a Subida de BALÕES ou Globos no Ar [...]

Foi feita uma descoberta que o Governo considera oportuno dar a conhecer, a fim de evitar os terrores que poderia causar no Povo. Calculando a diferença de peso entre o ar chamado inflamável e o ar da nossa atmosfera, descobriu-se que um balão cheio desse ar inflamável pode subir sozinho em direcção ao céu, para não parar a não ser no momento em que os dois os ares estejam em equilíbrio, o que só pode acontecer a uma altura muito grande. A primeira experiência foi feita em Annonay, em Vivarais, pelos Senhores Montgolfier, inventores: um Globo de tela e papel, [...], *cheio com ar inflamável, elevou-se ele próprio a uma altura que não se pode calcular. A mesma Experiência acaba de ser renovada em Paris (a 27 de Agosto, às cinco horas em ponto) na presença de um número infinito de Pessoas. Um Globo de tafetá, revestido com goma elástica,* [...], *elevou-se do Campo de Marte até às nuvens, onde se perdeu de vista. Foi dirigido pelo vento nordeste e não se pode prever a que distância terá sido transportado.* [...].[157]

Nesta frase, há uma nota de pé-de-página em que se diz: *Soube-se depois que caiu após três quartos de hora em Gonesses, a quatro léguas de Paris*. O comunicado prossegue, alertando o público para não ficar aterrorizado se vir um destes objectos:

Há propostas para repetir esta Experiência, com Globos muito maiores. Os que avistarem no Céu tais Globos, que apresentam o aspecto da Lua escurecida, devem, portanto, ser advertidos que, longe de ser um fenómeno assustador, é apenas uma Máquina sempre composta de tafetá ou tela leve coberta de papel, que não pode causar danos, e do qual se presume que se farão em breve aplicações úteis para as necessidades da Sociedade.

A Esfera Aerostática*, ou Globo Voador,* [...], *abandonada aos ventos no Campo de Marte, a 27 de Agosto de 1783, às cinco horas da tarde* [...], *cheio de ar inflamável proveniente de uma dissolução de limalha de ferro com óleo vitriólico* [...], *descreveu uma curva parabólica de Sul para Norte e elevou-se muito rapidamente nos ares até se perder de vista, e caiu em Gonesses no mesmo dia, às seis horas.*[157]

Como veremos, o aludido alerta tinha toda a razão de ser, pois que, muito em breve, os céus se encheriam de balões. Porém, imediatamente a seguir ao lançamento do balão de hidrogénio de Jacques Charles e dos irmãos Robert, embora houvesse muita gente que queria replicar a experiência, faltava-lhes disporem de um invólucro suficientemente impermeável que não deixasse o gás escapar pelos poros. Tal foi reconhecido por Faujas de Saint-Fond:

> [...]. *Depois da experiência do Campo de Marte, os Amadores de física praticavam vários ensaios em pequena escala, pois que o Sr. Montgolfier, se bem que muito longe de querer fazer um mistério do seu procedimento, reservava-se o direito de não o declarar a não ser após a primeira experiência que ele próprio faria, e ninguém pode desaprovar a sua conduta a este propósito.*
>
> *Tentaram primeiro fazer Balões com papel fino e leve, mas como este material é permeável ao ar inflamável* [hidrogénio], *ninguém conseguiu fazer subir Balões desta espécie. Era, portanto, necessário procurar um material menos poroso e ainda mais leve, se possível, e conseguiu-se.* [

Com efeito, duas ou três semanas após a experiência do Campo de Marte, e mais ou menos na altura em que Montgolfier fazia a demonstração do seu balão de ar quente em Versalhes, o Barão de Beaumanoir conseguiu lançar com sucesso um pequeno balão de hidrogénio (assunto que pormenorizamos um pouco mais à frente). Para o invólucro utilizou uma substância animal, conhecida na arte dos batedores de ouro com o nome de *pele de beaudruche*, que é a película interna que reveste as tripas grossas do boi. A partir daí, rapidamente os céus se encheram de balões, tanto de ar quente, como de hidrogénio.

A *Gazeta de Lisboa*, no artigo que temos vindo a referir, descreve esta experiência com um aeróstato de hidrogénio do seguinte modo:

> [...]. *Como esta experiência* [de Montgolfier, em Versalhes] *se não pôde fazer ver ao Público com a brevidade que se desejava, alguns físicos de Paris, impacientes de averiguar a verdade, ajuntaram um certo número de Subscritores para este efeito, e se houveram da maneira seguinte: formaram primeiramente um globo de tafetá untado com uma dissolução de goma elástica (segredo de Mr. Roberts, engenheiro) e o encheram depois de gás ou ar inflamável* [hidrogénio] *tirado da limalha de ferro pelo ácido vitriólico* [ácido sulfúrico], *um tanto enfraquecido com água. E tendo feito pesar o dito globo, que era de 12 pés de diâmetro, se achou ter de peso 25 arráteis, e que, calculada a diferença de gravidade entre o ar inflamável e o da atmosfera, podia de si mesmo erguer-se às nuvens com uma força de quase 40 arráteis, não devendo parar senão quando os dois ares ficassem em equilíbrio, o que só pode ser a uma altura muito grande.*
>
> *Concluído tudo, se deu parte ao Público que, no dia 27 de Agosto, às 5 horas da tarde, se faria no Campo de Marte, sito no subúrbio de Paris, a experiência do globo ascendente. Com efeito, chegado dia e hora prescrita, à vista de mais de 30 mil pessoas, dando sinal com dois tiros de canhão, se largou o globo que, dentro de poucos minutos, subindo de si mesmo quase perpendicularmente, desapareceu da vista dos espectadores, rompendo uma nuvem que se achava sobre as suas cabeças. Alguns minutos depois, tendo passado a nuvem que o eclipsava, o tornaram a divisar como uma pela* [bola], *e dentro de pouco tempo o perderam inteiramente de vista. Soube-se depois que viajara por espaço de três quartos de hora nas regiões do ar, e que caíra nos campos da vila de Genesse* [sic], *4 léguas de Paris. Esta mesma experiência foi praticada depois pelo Barão de Beaumenoir, com a mesma felicidade, no subúrbio de Paris.* [...].[2:s2]

Na realidade, este artigo da *Gazeta de Lisboa* foi redigido a propósito da demonstração em Versalhes do aeróstato de Montgolfier, embora, como vimos, descreva também a experiência de Charles e dos Robert com um balão cheio de hidrogénio, realizada antes. Tal permite compreender melhor a continuação da notícia:

> [...]. *Tendo o primeiro Globo volante, quando caiu, causado um susto enorme aos camponeses de Genesse* [sic], *que, julgando ser cousa diabólica pelos saltos que dava, fugiram e*

convocaram outros muitos, que vieram armados e lhe deram combate até o destroçarem, e então o arrastaram ao rabo de um cavalo pelas ruas da sua vila etc. A Polícia, conhecendo que as ciências são pacíficas, e que o seu fim não é perturbar a tranquilidade dos cidadãos, receando que um aviso que foi mandado pôr pelo Governo na Gazeta de Paris não chegasse a todos, fez imprimir vários milhares de bilhetes [o aviso que acima fizemos alusão] *e distribuí-los aos Párocos das Freguesias dos arrabaldes de Paris e de Versalhes, a fim de que aqueles que descobrissem no Céu semelhantes globos, que representam a figura da Lua escurecida, estejam prevenidos que, longe de ser um fenómeno temeroso, tal corpo não é senão uma máquina, que não pode causar mal algum, e de que é de presumir se farão algum dia aplicações úteis às precisões da Sociedade.* [...].[2:s2]

Os aeróstatos de ar quente começaram a ser designados comumente por *Montgolfières*, e os que recorriam a gás inflamável, ou seja, a hidrogénio, eram chamados de *Charlières*.

O primeiro voo tripulado num balão cativo de ar quente (15-19 Outubro).

Apesar da demonstração que Étienne de Montgolfier fez em Versalhes no dia 12 de Setembro de 1783 ter sido um sucesso, o balão tinha-se rasgado na parte superior, impossibilitando novas utilizações. Por isso, este inventor decidiu construir outro, maior e mais sólido, que lhe permitisse fazer os testes adequados ao aperfeiçoamento da sua descoberta. Esse novo aeróstato ficou pronto no dia 10 do mês de Outubro.

Era um balão de forma oval, baptizado com o nome de *Réveillon*, com 13 m diâmetro e 21 metros de altura, tendo um volume de 2 200 m^3. Estava profusamente ornamentado num fundo azul. Na parte superior tinha um friso de flores-de-lis que tinham por baixo os doze signos do zodíaco em dourado. No meio tinha a insígnia do rei intercalada com sóis. A parte inferior era adornada com máscaras, guirlandas e águias com as asas abertas, as quais pareciam ajudar no voo da máquina (figura 34). Por baixo, presa por cordas ao corpo do balão, havia uma galeria circular (que mais tarde passou a ser designada por *barquinha*), construída de vime e coberta com lona, que no meio tinha um fogão, suspenso por correntes, onde, quando o aparelho estivesse no ar, seria queimada a palha humedecida e a lã para produzir o *gás*[517:268]. Seria este balão que elevaria até aos ares os primeiros seres humanos.

Como já referimos, aquando da demonstração de Versalhes, o professor de química e física Jean-François Pilâtre de Rozier tinha solicitado, a 30 de Agosto, para fazer a ascensão no aeróstato. Porém, como se desconheciam os efeitos que a subida até à *região traiçoeira dos meteoros* (fenómenos atmosféricos) poderia ter na saúde dos que o fizessem, tal foi-lhe negado. Como também já acima mencionámos, para ver os efeitos que tais ascensões tinham nos seres vivos, na experiência do dia 27 de Agosto, em Versalhes, foi presa ao balão uma gaiola com três animais (carneiro, galo e pato), os quais resistiram incólumes à viagem, abrindo-se assim a possibilidade de homens intentarem o mesmo feito. No entanto, subsistiam ainda dúvidas sobre quais poderiam ser as consequências da ascensão de uma pessoa até tão grande altura, pelo que o rei Luís XVI acabou por permitir que a experiência fosse tentada, mas com dois prisioneiros condenados à morte. Quando soube da notícia, o jovem Pilâtre de Rozier, que ansiava subir nos ares a bordo de um aeróstato, ficou indignado, pelo que utilizou todos os seus conhecimentos e influências para que fosse ele a intentar a ascensão. Vencido por tantas súplicas, Luís XVI rendeu-se e permitiu que Rozier tivesse a honra de efectuar a primeira viagem aérea da história da humani-

dade[309:242]. Agora que o novo balão estava pronto, podia preparar-se para atingir os seus objectivos.

No dia 15 de Outubro, Étienne de Montgolfier, no átrio da manufactura de papéis de parede do seu amigo Jean-Baptiste Réveillon, fez as últimas vistorias ao aeróstato para se certificar que tudo estava em condições, e deu autorização para se iniciar a experiência. Estando o aparelho inflado, Pilâtre de Rozier subiu para a galeria circular de vime e, soltando-se um pouco as cordas que sustinham o balão, este começou a subir até por volta dos 25 metros, não continuando a ascensão porque os cabos que retinham o aeróstato o não permitiam. Aí permaneceu cerca de quatro minutos e meio, sem que Rozier sentisse o menor incómodo[517:271]. Com o *enfraquecimento do gás* (arrefecimento do ar contido no balão), o aparelho começou lentamente a descer, até por fim tocar no chão. Nessa altura, o primeiro aeronauta da história, ajudado por um colaborador, saiu do pequeno recinto em que tinha permanecido, e de imediato o balão voltou a subir até certa altura devido a ter sido aliviado do peso de Rozier. A experiência tinha sido um sucesso! Um homem tinha-se elevado nos ares pela primeira vez.

No já citado relatório da Academia de Ciências de Paris, esta primeira ascensão de um ser humano num balão cativo foi assim descrita:

> [...]. *O Sr. Pilatre de Rozier* [sic], *que foi o primeiro a propor subir na Máquina Aerostática abandonada a si mesmo, e que o solicitou publicamente à Academia, no dia 30 de Agosto, para a experiência que deveria ser feita em Versalhes nos dias seguintes, e que, enfim, mostrou tanta actividade e coragem em todas as experiências que desde então se fizeram, o Sr. Pilatre de Rozier subiu hoje na galeria do novo aeróstato. Foi elevado a uma altura de cerca de trinta metros, tendo a máquina sido mantida a essa altura por cordas. Pareceu-nos inteiramente livre para subir ou descer segundo a maior ou menor quantidade de lume que se fazia no fogão de ferro de que falámos. Mas a experiência do domingo seguinte demonstrou, de modo ainda mais evidente, como, por este meio, se podiam controlar os movimentos do aeróstato para subir ou descer.* [...].[423]

Todavia, apesar das muitas pessoas que tinham acorrido para verem o espectáculo, esta experiência de 15 de Outubro era apenas um ensaio prévio. Na sexta-feira, 17 de Outubro, repetiram-se as mesmas experiências, sempre com grande afluência de público que, espontaneamente, acorria às instalações da manufactura de Réveillon, no *Fauxbourg Saint-Antoine*, onde estavam a ser efectuados os testes. Porém, nesse dia, levantou-se vento e os ensaios foram interrompidos.

A 19 de Outubro, às quatro e meia, e na presença de mais de duas mil pessoas, estando o balão cheio de ar quente, Pilâtre de Rozier subiu para a galeria, em que, no lado oposto, tinha sido colocado um peso para equilibrar o do aeronauta, e as cordas foram aliviadas, permitindo que subisse até à altura de mais de 60 metros, de onde regressou sem qualquer incidente. Em todos estes ensaios, o fogão que estava inferiormente preso ao aeróstato, estava apagado, ou seja, não havia produção de ar quente a bordo. Chegara agora a altura de repetir a experiência com o fogão aceso.

Com lume no aludido fogão, o balão, com Rozier a bordo, subiu de novo, agora até uma altura de mais de 75 metros, tendo aí permanecido durante oito minutos e meio. Porém, ao ser puxado para terra, o vento desviou o balão até um bosque de árvores muito altas que existia na vizinhança, onde assentou nos ramos superiores, sem, todavia, perder o equilíbrio. Nesta situação, o aeronauta colocou mais palha no fogão, produzindo maior quantidade de ar quente, o que permitiu que o aparelho se livrasse do constrangimento e

Figura 34 – *Figura exacta e proporções do globo aerostático que foi o primeiro a elevar homens no ar*, em Paris, a 19 de Outubro de 1783. Na legenda, além de se indicarem as medidas do balão, descreve-se sucintamente a ornamentação, terminando por dizer que *a galeria circular em que viajaram o Marquês d'Arlandes e o Sr. Pilatre de Rozier tinha tecido carmesim com franjas douradas*.

se tornasse a elevar, ao som de aclamações públicas[517:322]. Depois disso, o balão foi puxado para terra, sem qualquer outro problema.

Foi realmente um grande perigo aquele a que Rozier foi sujeito, principalmente porque se tratava, como se disse, de um balão cativo que levava um fogareiro aceso. Sobre o assunto, Faujas de Saint-Fond diria:

> [...]. *Sempre que se segura um aeróstato com cordas, caso ocorra o menor vento, como tem uma grande superfície exposta ao ar, não há nem perícia, nem força humana que permitam manobrá-lo. A resistência que se lhe opõe dilacera-o e expõe-o a tornar-se pasto das chamas. Pelo contrário, se o deixamos livre, seja qual for o vento que exista, é levado pelas rajadas, eleva-se sem convulsões, permanece no mais belo equilíbrio e, cedendo sem esforço ao vento, viaja na sua direcção sem nenhum tipo de perigo.* [...].[518:7]

No já citado relatório da Academia das Ciências, produzido por um grupo de académicos nomeados para avaliarem cientificamente os aeróstatos, e que é, presumivelmente, o documento mais objectivo elaborado na altura, diz-se sobre este incidente:

> [...]. *Colocando-se ali* [na galeria] *o Sr. Pilatre, pôs-se um contrapeso numa cesta de vime presa no lado oposto, pois que se tinha removido parte da galeria devido ao seu peso. A máquina subiu prontamente até à altura que o comprimento das cordas permitia. Após aí ter permanecido algum tempo, viu-se descer novamente devido à cessação do lume. Sendo empurrado pelo vento para as árvores de um jardim vizinho, apressaram-se a soltar as cordas que o prendiam e, ao mesmo tempo, o Sr. Pilatre reacendeu o lume, o que fez com que* [o balão] *se erguesse prontamente, tendo sido trazido, com a maior facilidade, de volta para o jardim do Sr. Réveillon.* [...].[423]

Regressado a terra, o aeróstato foi aprestado para nova viagem, agora tendo dois passageiros, Rozier e André Giroud de Villette (1752-1787), associado de Réveillon na manufactura de papéis de parede, que foi ocupar o lugar do contrapeso. A ascensão, em que se libertou a totalidade dos 100 metros de corda que prendiam o balão, a permanência a essa altura durante cerca de 9 minutos, e a descida, ocorreram sem qualquer problema. Jules Giroud de Villette, sobrinho de André, em 1880, referir-se-ia a esta viagem nos seguintes termos:

> [...]. *A ascensão de 19 de Outubro, por Pilâtre de Rozier e Giroud de Villette, foi, podemos afirmar, a primeira ascensão dos homens* [no ar], *aquela onde, pela primeira vez, vimos dois mortais, ousados o suficiente para se pendurarem num frágil aeróstato, que uma rajada de vento ou uma labareda poderiam destruir num instante, e subirem no ar até à altura de cerca de 400 pés.* [...].[580:25]

Ao contrário do que se diz nesse texto, não foi *a primeira ascensão dos homens*, pois que Rozier tinha antes subido sozinho, embora tivesse sido a *primeira vez* que *dois mortais* ascenderam no ar. No dia seguinte ao deste ensaio, o próprio André Giroud de Villette escreveu uma carta ao *Journal de Paris* em que descreveu a sua experiência:

> [...]. *Ontem, dia 19 da corrente, na qualidade de adjunto da Manufactura Real do Sr. Réveillon, obtive destes senhores* [Montgolfier e Réveillon] *a graciosa permissão para subir na parte do cesto oposta àquela onde se encontrava o Sr. Pilâtre de Rozier, para servir de contrapeso. Encontrei-me, quase no intervalo de um quarto de minuto, elevado a 400 pés do solo, segundo o relatório que me foi feito. Permanecemos nesta posição dez minutos. O meu primeiro cuidado, senhores, foi admirar, graças a um buraco de 4 polegadas de largura, o físico inteligente que tive a honra de acompanhar: a sua coragem, a sua agili-*

> *dade, o seu talento para bem manobrar e direccionar o fogo* [do fogão] *encantaram-me. Virando-me, distingui as avenidas* [...]. *A partir desse momento, fiquei convencido de que esta máquina, pouco dispendiosa, seria muito útil a um exército para descobrir a posição do inimigo, as suas manobras, as suas deslocações, as suas disposições* [no terreno], *e comunicá-las, através de sinais, às tropas aliadas da máquina. Acredito que no mar também será possível, com precauções, utilizar esta máquina. Eis aqui, senhores, uma inegável utilidade, que o tempo aperfeiçoará. Só me arrependo de não ter pensado em levar uma luneta de aproximação.*[42]

Em terra, Giroud de Villette saiu da *montgolfière*, dando lugar a François Laurent Le Vieux, (1742-1809), marquês de Arlandes, major de infantaria. O balão voltou a subir até cerca dos 100 metros, e mais subiria se não fosse retido pelas cordas que o prendiam a terra.

Figura 35 – *Vista perspectiva do jardim do Sr. Réveillon, fabricante de papel*, na ocasião do lançamento do balão cativo de Montgolfier, em 19 de Outubro de 1783, *com satisfação de uma imensa multidão de amadores*. São visíveis duas pessoas na galeria inferior do aeróstato, uma das quais seria Rozier e a outra Giroud de Villette ou o Marquês de Arlandes.

No acima referido relatório da Academia das Ciências de Paris diz-se sobre estas experiências de Outubro de 1783:

> [...]. *Encorajado por estes testes tão apropriados para tranquilizar sobre os perigos que poderiam existir no aeróstato assim elevado no ar, o Sr. Giroud de Villette e o Sr. Marquês de Arlandes subiram sucessivamente. É importante ressaltar que, nestas experiências, a*

máquina foi elevada a 324 pés, isto é, cerca de metade mais alto do que as torres de Notre-Dame, e que o Sr. Pilâtre de Rozier, pela sua actividade e habilidade em controlar bem o fogo, a fez subir, descer, rasar o solo, subir de novo, isto é, imprimiu-lhe todos os todos os vários movimentos que quis.

Experiências desta natureza, que julgámos necessário expor em detalhe, foram muito adequadas para convencer da possibilidade de utilizar esta máquina, sem perigo, no transporte de homens, sobretudo quando se recorda como, na experiência de Versalhes, a máquina caiu suavemente, embora de uma altura de mais de duzentas toesas. Também o Sr. de Montgolfier [...] *nos pareceu seguro da possibilidade de transformar o seu aeróstato num verdadeiro carro aéreo. Mas era preciso que disso se fizesse a experiência, de modo a consagrar esta descoberta para sempre, e essa experiência foi feita no dia 21 do mês passado.* [...].[423]

No seu livro sobre a história das experiências com *máquinas aerostáticas*, Faujas de Saint-Fond referiu-se a estes ensaios nos seguintes termos:

[...]. *Eis, pois, os factos que, acima de qualquer crítica, provam que os homens podem ser elevados a uma altura bastante grande sem perigo, por um meio até então desconhecido, e que atestam o sucesso progressivo das experiências realizadas pelo Sr. de Montgolfier. Esta é, sem dúvida, a melhor resposta que podemos dar aos detractores desta máquina espantosa, cuja perfeição talvez seja levada para além das nossas expectativas, se alguns soberanos quiserem tratá-la em escala muito maior e, sobretudo, se forem consistentes com as suas pesquisas e se não se deixarem desanimar pelas dificuldades que terão de superar antes de conseguirem manobrá-la à vontade.* [...].[517:276]

A 18 de Novembro, a *Gazeta de Lisboa* dava informações aos seus leitores sobre estas experiências:

Paris 4 de Novembro. [...]. *Mr. de Montgolfier aqui mandou fazer à sua custa uma nova máquina aerostática de 70 pés de alto e 46 de largo, do peso de mil arráteis, e* [que] *pode conter 60 mil pés cúbicos de gás. Nela mandou ao mesmo tempo fazer uma galeria do peso de 500 arráteis, destinada a receber as pessoas que quisessem ter a curiosidade de se elevar aos ares na dita máquina. A 15 do corrente o Mr. Pilatre de la Rozier* [sic], *levado de um animoso entusiasmo, se fez elevar a 80 pés de altura, onde ficou o globo suspenso 4 min. 25 seg., pelo não deixarem as cordas ir mais acima. Passado o dito tempo, o globo desceu muito lentamente, sem que Mr. de la Rozier fosse de sorte alguma incomodado. No dia 17 se repetiu a mesma experiência, e Mr. Pilatre de la Rozier foi elevado quase à mesma altura, mas não ficou tanto tempo suspenso. No dia 19, na presença de mais de 2 mil pessoas, enchendo-se a máquina de gás em 5 minutos, Mr. Pilatre de la Rozier se elevou nela à altura de 200 pés, com um peso também de 100 arráteis para fazer equilíbrio, e esteve suspenso nos ares 6 min. A experiência se repetiu várias vezes. Em uma delas Mr. de la Rozier se elevou a 200 pés, e esteve suspenso nos ares 8 min. e 30 seg. Em outra, Mr. de la Rozier teve por companheiros de viagem Mr. Giraud de Vilette* [sic], *e em outra o Marquês de Arlandes, Sargento-mor de infantaria. O globo se elevou então a 324 pés e esteve suspenso nos ares 9 min. Em todas estas experiências a máquina foi sempre sopeada por cordas, e a não ter sido reprimida por elas se haveria elevado ao menos à altura de 1200 toesas. O que mais admirou nestas experiências foi a prontidão e facilidade com que Mr. de la Rozier renovou duas vezes o gás, conseguindo que, ao tempo que a máquina ia assentar-se no chão, tornasse a elevar-se sem tocar na terra. O feliz*

sucesso das referidas tentativas tem animado muito os curiosos, e feito que as experiências vão continuando.[2:46]

O primeiro voo tripulado num balão livre de ar quente (21 de Novembro).

Os acontecimentos sucediam-se muito rapidamente, embora através de etapas bem estabelecidas: primeiro tinham-se lançado aeróstatos simples, sem ninguém; depois tinha-se experimentado a ascensão com animais; a seguir tinha sido o ensaio com pessoas a bordo de um balão cativo. Faltava agora experimentar a viagem com um balão livre, isto é, sem o aeróstato estar preso ao solo com cordas. Tal aconteceu a 21 de Novembro de 1783, tendo o balão de Étienne Montgolfier, construído nas instalações de Jean-Baptiste Réveillon, sido largado do Castelo *de la Muette*, tendo a bordo Pilâtre de Rozier e o marquês de Arlandes.

O *Château de la Muette*, situado nas vizinhanças de Paris, nos arredores do *Bois de Boulogne*, tinha sido totalmente reconstruído poucas décadas antes, e foi aí que Maria Antonieta, aquando da sua chegada a França, aguardou as cerimónias do seu casamento com o Delfim, futuro Luís XVI. Com os seus espaçosos jardins, e situado a alguma distância do centro de Paris, era o local adequado para se realizar esta experiência inovadora sem que houvesse grande multidão a assistir, a qual poderia perturbar os trabalhos. É importante ter-se em consideração que eram experiências que nunca tinham sido intentadas, e que ninguém sabia ao certo como decorreriam, pelo que a presença de muito público era contraproducente.

Faujas de Saint-Fond descreveu os acontecimentos, começando com os preparativos:

[...]. *A Senhora Duquesa de Polignac, perceptora dos infantes de França* [filhos do rei Luís XVI e de Maria Antonieta], *que se interessou por esta descoberta, acreditava que os jardins de La Muette, que eram espaçosos, seriam adequados para a importante experiência em que a Máquina Aerostática deveria subir livremente com homens.* [...].

Foram dadas ordens para se construir a plataforma e os apoios necessários. A modéstia do Sr. de Montgolfier fez com que desejasse que se evitassem os avisos públicos e os anúncios pomposos, que humilham as ciências quando a ignorância ou a mediocridade ousam prometer certezas que não estão ainda em estado de o ser. [...].

Mas não podendo a experiência do Sr. de Montgolfier ser feita no segredo do gabinete, e tendo os ensaios preliminares provocado já grande alarido, era com muita impaciência que se esperava que não houvesse grande quantidade de espectadores, embora não tenha sido anunciada em nenhum dos jornais. [...].[518:12-3]

Estando tudo preparado, era altura para dar início à experiência. Porém, não havendo, na altura, previsões meteorológicas fidedignas, estava-se sempre na dependência do estado do tempo no momento em que se realizariam os ensaios. Faujas de Saint-Fond continua a sua narrativa:

[...]. *A 20 de Novembro de 1783, na presença de uma grande assembleia, prepararam-se para realizar a projectada experiência. Todavia, o vento e a chuva que ocorreram subitamente, tornaram-se, uma vez mais, na opinião do Sr. de Montgolfier, num obstáculo, e foi preciso adiar a largada da Máquina para o dia seguinte, na incerteza cansativa de haver um tempo melhor. Mas esta era a primeira embarcação aérea que queríamos fazer sair do porto, e era necessário que os ventos fossem favoráveis.*

No dia seguinte, 21, o dia parecia estar melhor. Às onze horas da manhã os jardins de La Muette já estavam cheios de gente, [...]. *Quando estavam a decorrer os preparativos da experiência, surgiram grandes nuvens brancas, flutuando em retalhos, em várias partes do horizonte. Acompanhava-as um vento irregular, que soprava apenas de quando em vez. Apesar desta ameaça do tempo, conseguimos encher a Máquina em poucos minutos.*

O Sr. de Arlandes e o Sr. de Rozier subiram para ela e ela partiu. Mas como a intenção do Sr. de Montgolfier era a de fazer um teste preliminar para estudar o peso exacto que o Aeróstato poderia suportar, bem como para confirmar que tudo estava devidamente preparado para esta importante experiência e, por outro lado, confirmar que poderíamos passar sem dificuldade um grande conjunto de árvores vizinhas que estava situado na direcção do vento, a Máquina foi também retida desta vez com cordas. Mas os mesmos acidentes que aconteceram em situações parecidas não deixaram de se verificar desta vez. O vento, por um lado, a força ascensional e a resistência das cordas, por outro, atormentaram tanto o Aeróstato que não tardaria a despedaçar-se e depois despenhar-se no chão, onde infalivelmente teria ardido sem a ajuda imediata dos que estavam nas proximidades. Conseguiram, no entanto, trazê-lo de volta à plataforma, onde, em poucos minutos, pelos rasgões que tinha, perdeu o gás, ou melhor, o ar rarefeito que continha.

Nestas circunstâncias, este revés foi, sem dúvida, bastante aborrecido, e pudemos aqui reconhecer novamente a ingratidão das pessoas com pouca educação, pois que pressentimos que havia nalguns grupos uma espécie de murmúrio premonitório do descontentamento, e houve algumas pessoas que se apressaram a partir para Paris, para aí anunciarem que a Máquina tinha sido destruída.

No entanto, é de referir que, por outro lado, todos os que nessa assembleia se distinguiam pela sua posição e pelos seus conhecimentos, mostraram vivo interesse por este acidente. Encorajaram o Sr. de Montgolfier, e várias senhoras ofereceram-se para pôr as mãos à obra e apressaram-se a reparar os rasgões. [...].[518:13-5]

Ao dizer-se que, a 21 de Novembro, se efectuou o primeiro voo livre tripulado num balão de ar quente, poderá pensar-se que foi um empreendimento simples. Todavia, pelo contrário, foi um acontecimento complexo, que exigiu bastantes precauções e força para enfrentar as contrariedades que iam surgindo. É, aliás, o que sempre acontece quando se intenta concretizar algo inovador, que nunca foi feito. Mas, não obstante os contratempos, o objectivo acabou por ser atingido, como foi narrado por Saint-Fond:

[...]. *Finalmente, depois de cerca de hora e meia de trabalho, tudo foi consertado e, tendo a Máquina sido enchida em oito minutos, prontamente partiu com os suprimentos de palha necessários para manter o fogo aceso durante a viagem. O Sr. Marquês de Arlandes de um lado, e o Sr. de Rozier do outro, assumiram os seus cargos com coragem e entusiasmo inigualáveis.*

O aeróstato elevou-se do chão sem dificuldade e passou pelas árvores sem perigo. Elevou-se a princípio de maneira calma o suficiente para ser considerada à vontade. Mas, à medida que se afastava, viram-se os viajantes baixarem os chapéus e saudarem os espectadores, que estavam todos em silêncio e admiração, mas que simultaneamente mostravam um sentimento de interesse, misturado com nostalgia e receio.

A Máquina, que continuava a elevar-se, foi levada em pouco tempo a tal altura que já não era possível distinguir os homens [...]. *Atravessou o rio, sempre a grande altura, de modo que os habitantes de Paris, que acorriam de todos os lados em multidões, o podiam ver mesmo nas ruas mais estreitas e nas que têm os prédios mais altos.*

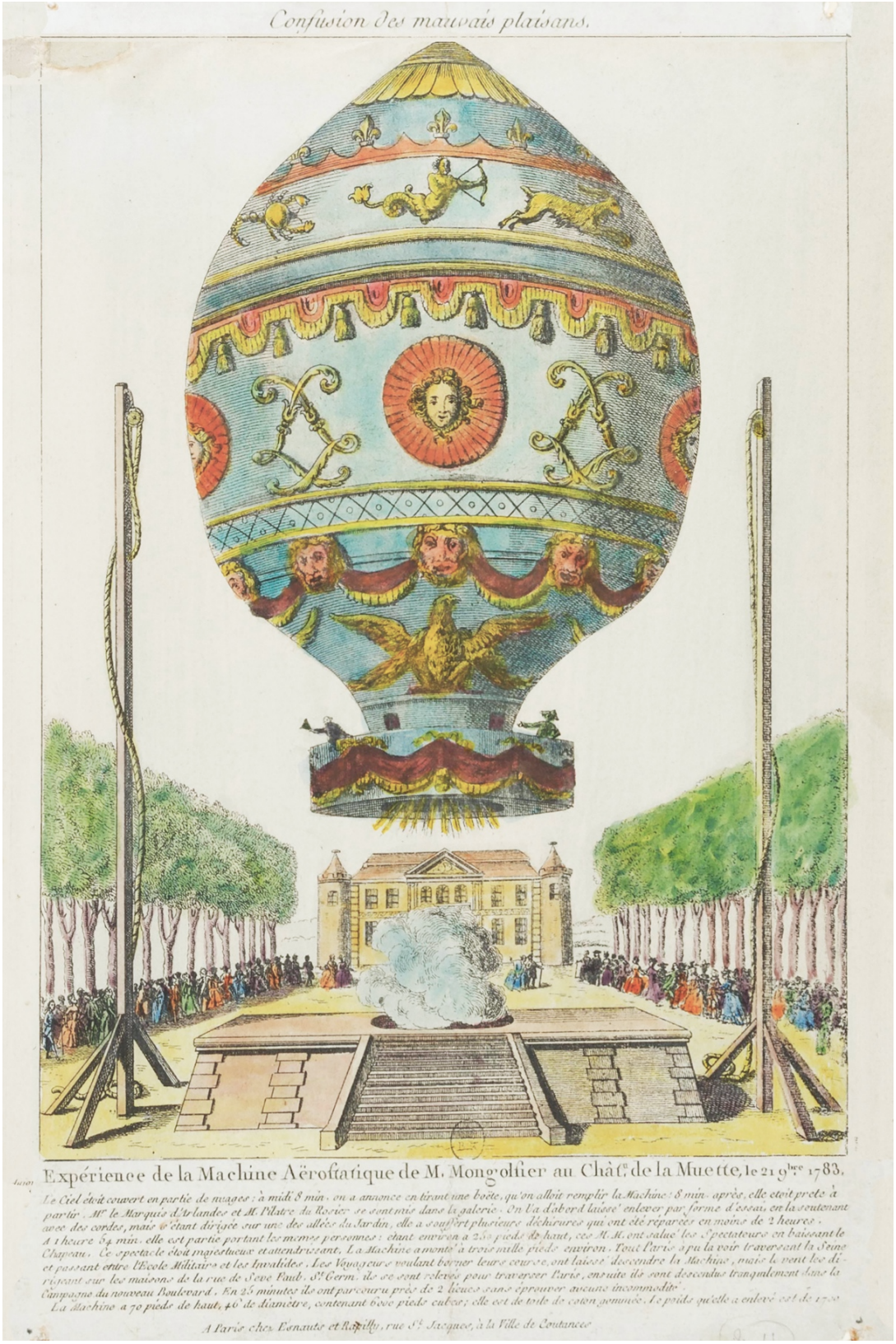

Figura 36 – *Experiência da máquina aerostática do Sr. Montgolfier no Castelo de la Muette, a 21 de Novembro de 1783*. A imagem representa a altura da largada do balão, com a plataforma de onde saiu e o castelo ao fundo, vendo-se os dois aeronautas na galeria, acenando para a multidão de espectadores. Gravura da época, colorida à mão.

> *As torres de Notre-Dame estavam cobertas de observadores e curiosos, e a Máquina, passando entre o Sol e o ponto que correspondia a uma dessas torres, produziu ali um eclipse de um novo tipo.*
>
> *O Aeróstato, subindo ou descendo mais ou menos, consoante as manobras dos viajantes aéreos, passou entre o* Hôtel des Invalides *e a* École Militaire, [...] *e aproximou-se de* Saint-Sulpice*. Foi então que o Sr. d'Arlandes e o Sr. de Rozier, tendo ateado o fogo para sair de Paris, se elevaram e encontraram uma corrente que os dirigiu para Sul, e que os fez ultrapassar o* boulevard *e os levou para a planície.* [...].[518:16-7]

O que se passou a bordo está bem descrito numa carta que, a 28 de Novembro, o Marquês de Arlandes escreveu a Faujas de Saint-Fond:

> [...]. *Saímos à 1 hora e 54 minutos. A situação da Máquina era tal que o Sr. Pilâtre de Rozier estava a Oeste e eu a Leste. O vento era aproximadamente de Noroeste.* [...]. *Julgo que poucas pessoas notaram que, quando passámos pelos caramanchões,* [a máquina] *deu meia-volta sobre si mesma. Com essa mudança, Pilâtre ficou na frente de nossa direcção, e eu, consequentemente, atrás. Desde essa altura até à nossa chegada, conservámos essa posição relativamente à linha que percorremos. Fiquei surpreso com o silêncio e o pouco movimento que a nossa partida provocou nos espectadores* [...]. *Acenei com o braço com pouco sucesso, mas, tendo tirado o lenço, acenei com ele, e notei um grande movimento no jardim de La Muette. Pareceu-me que todos os espectadores que estavam espalhados neste recinto se reuniam numa única massa,* [...].
>
> *Foi nesse momento que o Sr. Pilâtre me disse:* O senhor não faz nada, e dificilmente subimos. Desculpe, *respondi ... Coloquei um fardo de palha, agitei um pouco o fogo e virei-me rapidamente, mas já não consegui encontrar La Muette*. [...]. *O Sr. Pilâtre disse-me nesse momento:* Aqui está o rio, e estamos descendo. Bem, meu caro amigo, fogo. *E trabalhámos* [avivaram o lume]. *Mas, em vez de atravessar o rio, como parecia indicar o nosso rumo, que nos levava sobre os* Invalides*, contornámos a Ilha dos Cisnes, e voltámos ao curso principal do rio,* [...]. *Disse ao meu bravo companheiro:* Este é um rio que é muito difícil de atravessar. Acredito, *respondeu,* mas o senhor não faz nada. — É que eu não sou tão forte como o senhor, e nós estamos bem. *Remexi o fogo e com uma forquilha deitei-lhe um fardo de palha, que por certo estava muito apertada e ardia com dificuldade.* [...].[518:24-5]

Como é evidente, quem via o aeróstato não se apercebia minimamente dos sobressaltos que iam ocorrendo a bordo. O Marquês de Arlandes continua a sua narrativa:

> [...]. *Levei-o* [um fardo de palha] *e coloquei-o no meio das chamas. No momento seguinte, senti como se tivesse sido levantado pelas axilas, e disse ao meu querido companheiro:* Desta vez, estamos a subir. — Sim, estamos a subir, *respondeu ele, saindo do interior, onde presumivelmente tinha ido para fazer algumas observações. Nesse momento ouvi, perto do topo da Máquina, um ruído que me fez temer que tivesse rebentado. Olhei e não vi nada. Como estava com os olhos fixos no topo da Máquina, senti um choque, e foi o único que senti. A direcção do movimento era de cima para baixo. Disse:* — O que está a fazer? Está a dançar? — Eu não me estou a mexer. — Tanto melhor, *disse*, é finalmente uma nova corrente que, espero, nos tirará do rio. *De facto, virei-me para ver onde estávamos e encontrei-me entre a* École Militaire *e os* Invalides*, que já tínhamos passado em cerca de 400 toesas. Ao mesmo tempo, o Sr. Pilâtre disse-me:* — Estamos na planície. — Sim, *respondi,* estamos a caminho. — Vamos ao trabalho, *retorquiu-me,* ao trabalho. *Ouvi um novo ruído na Máquina, que me pareceu ter sido produzido pela ruptura de uma*

corda. Esse barulho fez-me examinar cuidadosamente o interior do nosso habitáculo. Reparei que a parte que dava para Sul estava cheia de buracos redondos, vários dos quais eram consideráveis. Disse então: É preciso descer. — Porquê? — Olhe*, respondi*. *Ao mesmo tempo, peguei na minha esponja, e extingui facilmente o pequeno fogo que brotava de alguns dos buracos que pude alcançar, mas tendo notado que pressionando, para tentar ver se a tela que o cercava o círculo* [que tinha ardido] *estava em boas condições, ela desprendia-se com muita facilidade, repeti ao meu companheiro:* É preciso descer. *Ele olhou para baixo e disse-me:* — Estamos sobre Paris. — Não importa, *declarei.* Mas vejamos: não há nenhum perigo. Está bem agarrado? — Sim. *Olhei para o meu lado e vi que não havia nada a temer. Fiz mais: bati com a esponja nas cordas principais que estavam ao meu alcance e todas resistiram.* [...]. *Disse então:* Podemos atravessar Paris. *Entretanto, tínhamo-nos aproximado bastante dos telhados. Avivámos o lume e voltámos a subir com grande facilidade.* [...]. *Parecia que nos dirigíamos para as torres de* Saint-Sulpice, [...]. *À medida que nos elevávamos, uma corrente de ar fez-nos deixar essa direcção, transportando-nos para Sul.* [...].[518:25-7]

A curta viagem foi, portanto, cheia de pequenos percalços, como é normal acontecer quando se intenta fazer algo pela primeira vez. A utilização de palha para aquecer o ar era, obviamente, um grande risco acrescido, mas, como já referimos, Montgolfier julgava que eram os gazes provenientes da combustão deste material que fazia com que os aeróstatos subissem. Em breve a palha seria substituída por outros combustíveis mais seguros, por não lançarem fagulhas. A primeira viagem aérea estava quase a terminar. Continuamos a seguir a narrativa do Marquês de Arlandes:

[...]. *Vi à minha esquerda uma espécie de bosque que julguei ser o Luxemburgo. Atravessámos a avenida, e exclamei:* Para terra*. Abafámos o lume, mas o intrépido Pilatre, que não perde a cabeça, e que estava na parte da frente, julgando que estávamos nos moinhos situados entre o pequeno* Gentilly *e a avenida, avisou-me disso. Lancei outro fardo de palha, abanando-o para arder com mais vigor. Elevámo-nos, e uma nova corrente de ar levou-nos um pouco para a esquerda. O bravo de Rozier gritou-me novamente,* Cuidado com os moinhos; [...] *disse-lhe:* Chegámos. *No momento seguinte percebi que estávamos passando por cima de água. Julguei que era ainda o rio, mas ao chegar a terra, reconheci que era a lagoa que faz andar o maquinário da fábrica de lonas* [...]. *Quando estávamos quase a pousar, levantei-me na galeria, nela apoiando as duas mãos, e senti o topo da Máquina ser levemente pressionada contra a minha cabeça. Empurrei-a e saltei para fora da galeria. Quando me virei para a Máquina, julgando que estava cheia, fiquei estupefacto, pois que estava completamente vazia e totalmente achatada! Não vendo o Sr. Pilatre, corri para o lado onde ele estava para o ajudar a livrar-se do monte de lona que o cobria, mas antes de ter rodeado a Máquina vi-o sair por baixo, em mangas de camisa, pois que antes de descer tinha tirado a sobrecasaca, que colocou na cesta. Estávamos sozinhos e sem forças suficientes para voltar a galeria e remover a palha que ardia. Tratava-se de impedir que o fogo se propagasse à Máquina. Pensámos então que a única forma de evitar isso era rasgar a tela. Com o Sr. Pilatre de um lado e eu do outro, e puxando com força, pusemos o fogão a descoberto. Nesse momento, como a tela que impedia a livre entrada de ar tinha sido removida, a palha começou a arder violentamente.* [...]. *A palha restante começou a arder. As pessoas acorreram e agarraram a sobrecasaca do Sr. Pilatre. Chegou a Guarda e, com a sua ajuda, em dez minutos colocámos a Máquina em segurança, e uma hora depois estava na casa do Sr. Réveillon, onde o Sr. Montgolfier a tinha feito construir.* [...].[518:27-9]

Portanto, esta experiência ficou registada na história não apenas como sendo o primeiro voo realizado por humanos, mas também por ter correspondido à primeira aterragem de emergência dos anais da aeronáutica.

Mais tarde, às cinco horas da tarde, no castelo de la Muette, foi redigido um Processo-Verbal assinado por vários membros da Academia de Ciências, entre os quais estava, curiosamente, o americano Benjamin Franklin. Algumas passagens desse documento:

> *Hoje, 21 de Novembro de 1783, no Château de la Muette, foi realizada uma experiência na máquina aerostática do Sr. de Montgolfier.*
>
> O *céu estava coberto de nuvens em várias partes, e limpo noutras, com vento Noroeste.*
>
> *Ao meio-dia e oito minutos fez-se um disparo que serviu de sinal para anunciar que a Máquina começava a encher. Em oito minutos, apesar do vento, ficou bem cheia e pronta para partir, estando o Sr. Marquês de Arlandes, e o Sr. Pilâtre de Rozier na galeria.*
>
> *A primeira intenção era fazer elevar a Máquina, segurando-a com cordas, para a testar, estudar os pesos exactos que poderia transportar e ver se tudo estava convenientemente disposto para a importante experiência que ia ser realizada.*
>
> *Mas a Máquina, empurrada pelo vento, longe de subir verticalmente, dirigiu-se para um dos caminhos do jardim, e as cordas que a prendiam, agindo com muita força, causaram vários rasgões, um dos quais tinha mais de seis pés* [cerca de 1,8 m] *de comprimento. Trazida de volta ao estrado, a Máquina foi consertada em menos de duas horas.*
>
> *Voltando a ser enchida, partiu à uma e 54 minutos, transportando as mesmas pessoas. Vimo-la erguer-se de forma majestosa, e quando atingiu cerca de 250 pés de altura, os intrépidos viajantes, baixando os chapéus, saudaram os espectadores. Não pudemos deixar de ter um sentimento misto de medo e de admiração.*
>
> *Depressa se perderam de vista os navegadores aéreos, mas a Máquina, pairando no horizonte e exibindo uma forma muito bela, subiu a pelo menos três mil pés de altura, estando sempre visível. Atravessou o Sena* [...].
>
> *Os viajantes, satisfeitos com esta experiência, e não querendo fazer uma viagem mais longa, concordaram em descer. Porém, apercebendo-se que o vento os tinha levado para as casas da rua de Séve, do subúrbio* [*fauxbourg*] *de S. Germain, mantiveram a calma, e aumentando o fogo, levantaram novamente, e continuaram a rota no ar até terem saído de Paris.*
>
> *Desceram então tranquilamente no campo, para lá do novo boulevard, em frente ao moinho Croulebarbe, sem ter sentido o menor incómodo e tendo ainda na galeria dois terços das suas provisões* [de palha], *pelo que poderiam, se quisessem, ter atravessar um espaço triplo do que percorreram. O seu percurso foi de 4 a 5 000 toesas* [7 a 9 km], *e o tempo despendido de 20 a 25 minutos.* [...].[518:19-22]

Benjamin Franklin, então ministro plenipotenciário na corte francesa, que tinha sido eleito como membro da *Royal Society of London*, descreveu esta experiência numa carta datada do próprio dia (mas talvez escrita no dia seguinte) para Joseph Banks, presidente dessa sociedade:

> [...]. *Este Balão era maior do que o que subiu de Versalhes e levou a ovelha, etc. O seu fundo era aberto, e no meio da Abertura tinha uma espécie de Cesto de Grade em que se queimavam braçadas e feixes de palha.* [...].
>
> *As pessoas que estavam colocadas na Galeria, feita de Vime, podiam passar braçadas e feixes de palha através de uma Porta para cada uma, situada no Exterior, perto do fundo,*

para manterem a chama acesa, e assim manterem o balão cheio. Quando passou sobre as nossas cabeças, pudemos ver o Fogo, que era muito considerável. À medida que a Chama afrouxa, o Ar rarefeito arrefece e condensa, pelo que o Volume do Balão diminui e começa a descer. Se os que estão na Galeria se aperceberem da possibilidade de ele descer num lugar que não seja conveniente, podem, colocando mais Palha e renovando a Chama, fazê-lo subir novamente, e o Vento levá-lo-á para mais longe. [...].[506]

Figura 37 – Descida da máquina aerostática perto do moinho de Croulebarbe, às 14 horas e 20 minutos, com Pilâtre de Rozier e o Marquês de Arlandes. Vêm-se pessoas tentando apagar o fogo nos fardos de palha. Ao contrário do que está representado na imagem, o balão estaria quase vazio. Gravura da época, colorida à mão.

Franklin, manifestava também nessa carta, tal como vários outros na altura, algumas dúvidas sobre o apelidado *gás de Montgolfier* utilizado nestes balões:

> Developpant du Gaz*. Ou seja, em inglês simples,* queimar mais palha*, pois que, embora haja um pequeno Mistério sobre o tipo de Ar com o qual o Balão é cheio, concebo-o como nada mais do que Fumo quente ou Ar comum rarefeito, embora possa estar enganado*.
>
> Aiant encor dans leur Galerie le deux tiers de leur Approvissonement*. Essa é a sua Provisão de Palha, de que transportavam grande quantidade. Felizmente que, na pressa de experiência tão arriscada, não aconteceu que a Chama, por qualquer acidente, não se tivesse propagado à Palha, embora cada um tivesse consigo, por precaução, um balde de água*.

> [...]. *Este método de encher o Balão com Ar quente é barato e rápido, e supõe-se que pode ser suficiente para determinados fins, como elevar um Engenheiro para ter uma Visão do Exército Inimigo, Obras, etc., transmitir Informações para dentro ou fora de uma Cidade sitiada, dar Sinais a Lugares distantes ou algo semelhante.*
>
> *O outro Método de encher de forma permanente um Balão é com Ar inflamável elástico* [hidrogénio], *e depois fechá-lo, o que é uma Operação tediosa e muito cara. No entanto, devemos ter um desse tipo enviado em poucos dias* [referência ao voo de Charles e Robert, a 1 de Dezembro]. [...]. *Mas a Despesa dessa Máquina, incluindo o Enchimento, excederá, diz-se 10 000 Libras.* [...].[506]

Esta importante experiência, que abriu a possibilidade de se fazerem viagens aéreas, foi também noticiada pela *Gazeta de Lisboa*:

> *Paris 25 de Novembro.* [...]. *Sexta-feira, 21 do corrente, na casa de campo da Real Tapada do* bois de Bologne, *uma légua distante de Paris, se procedeu à execução da mais extraordinária experiência que até agora se tem feito com o Globo aerostático de Mr. de* Montgolfier. *Tinha-se preparado uma máquina de tafetá vernizado na forma ordinária, de 70 pés de alto e 46 de largo, capaz de conter 60 mil pés cúbicos de gás e de levantar o peso de 1 700 arráteis. Nela se tinha formado uma espécie de varanda, própria para receber as pessoas que nela quisessem viajar pelos ares, e também destinada a conter o feno, fogareiro e mais coisas que fossem necessárias para manter a máquina de gás. Depois de se haverem feito algumas tentativas, o Marquês d'Arlandes e Mr. Pilatre de la Rozier* [sic] *subiram com grande intrepidez à varanda da máquina à 1 hora e 54 minutos da tarde. Solta ela, passaram a elevar pouco a pouco, e tanto que chegaram à altura pouco mais ou menos de 250 pés, tiraram os seus chapéus e saudaram todos os espectadores, que eram numerosos, e entre eles muitos Sábios, Fidalgos e Ministros Estrangeiros. Os navegantes aéreos foram em poucos minutos perdidos de vista, tomando a máquina para a banda de Paris, e atravessando o Sena em altura de 3 mil pés, passou entre a Escola Militar e a Casa dos Inválidos, de sorte que de todas as ruas de Paris se podiam então ver. Os intrépidos viajantes pensaram descer no subúrbio de* S. Germano, *mas o vento os impeliu de tal modo sobre as casas de Paris, que foram obrigados aumentar o gás da máquina, e elevando-se um tanto mais alto, continuaram a sua derrota pelo ar e foram descer defronte do moinho de* Croulcharbe, *um quarto de légua da cidade, e muito sossegadamente e sem o menor detrimento, tendo dentro de 20 a 25 minutos corrido no ar o espaço de 4 a 5 mil toesas, e podendo ainda viajar muito maior espaço se quisessem, pois lhes restou um terço da provisão que levaram para manter a máquina de gás.* [...].[2:50]

O primeiro voo tripulado num balão livre de hidrogénio (1 de Dezembro).

Desde as primeiras experiências com aeróstatos que se tinha instituído uma certa rivalidade entre as *montgolfières* (balões de ar quente) e as *charlières* (balões de hidrogénio). As primeiras, em que o *gás* era produzido pela queima de palha e certas substâncias animais, envolviam grandes riscos, até porque o manuseamento do fogo era feito também a bordo, e as fagulhas podiam facilmente fazer com que o balão começasse a arder. As *charlières*, de hidrogénio, embora fossem bastante mais seguras no decurso do voo, necessitavam de ser cheias em terra com esse gás, o que era uma operação complexa, morosa, arriscada e cara. Todavia, o desenvolvimento dos dois métodos (ar quente e hidrogénio) foi feito quase de forma síncrona.

Como já referimos, a primeira demonstração pública da ascensão de um balão, que deu origem a uma rápida sucessão de experiências com outras *máquinas aerostáticas*, foi feita

em Annonay no dia 5 de Junho de 1783. Esse acontecimento teve grande repercussão, designadamente em Paris, onde Jacques Charles, com os irmãos Robert, tentaram replicar a experiência, mas, desconhecendo qual o *gás* específico que tinha sido usado, acabaram por utilizar hidrogénio. Fizeram o ensaio com o seu aeróstato a 27 de Agosto, ou seja, cerca de três semanas antes de Étienne Montgolfier ter pronto o balão de ar quente que foi utilizado na demonstração de Versalhes, a 19 de Setembro. Também como já acima dissemos, foi o balão de *ar rarefeito* de Montgolfier que serviu para efectuar a primeira viagem humana num aeróstato livre, a 21 de Novembro. Cerca de uma semana depois, a 1 de Dezembro de 1783, foi essa experiência replicada, mas agora com um balão de hidrogénio.

Ao contrário das experiências de Montgolfier, que eram suportadas por financiamentos específicos privados, as verbas necessárias para construir e preparar o balão de hidrogénio foram conseguidas através de subscrição pública. Com esse objectivo, em Novembro, os promotores publicaram nos jornais parisienses anúncios em que se dizia que, *não tendo nós meios para construir esse Globo à nossa custa, que, com todos os acessórios, é um objecto que importa em cerca de 10 000 libras quando é largado*, se solicitavam subscritores. Os principais subscritores contribuíam com quatro luíses (antiga moeda francesa equivalente a 24 libras), cujo número seria limitado a cem, os quais teriam, *além do seu lugar particular e distinto, 30 ingressos para distribuir ou vender*. Por outro lado, dizia-se nos anúncios, *admitiremos no recinto geral todos os que se registarem connosco, na Place des Victoires,* custando essas contribuições seis libras e cada uma dava direito a dois ingressos. Tinha-se, assim, possibilidade de ver a preparação e a largada de *uma pessoa que se elevará num carro suspenso do fundo deste globo até uma altura considerável o suficiente para tentar fazer várias experiências sobre electricidade, densidade e calor da atmosfera, bem como sobre a gravitação dos corpos*. À subscrição responderam centenas de pessoas entusiásticas, tendo a verba necessária sido rapidamente conseguida.

Em breve o balão ficou pronto. Tinha nove metros de diâmetro e estava provido de várias inovações inventadas por Charles, entre as quais uma válvula que permitia libertar hidrogénio, fazendo com que o aparelho descesse lentamente e sem sofrer grande impacto com o solo, uma rede para suspender o habitáculo dos aeronautas e um barómetro que, pela maior ou menor elevação do mercúrio, indicava a altura a que estavam os aeronautas. Estava exposto no grande salão das Tulherias, onde os subscritores o podiam visitar.

No dia 26 de Novembro, o aeróstato foi transportado para o jardim das Tulherias. Como a produção do hidrogénio necessário para encher o aeróstato, que tinha o volume de 380 m^3, era complexa e morosa, foram precisos alguns dias para completar a operação. César Robert descreveu esta fase da forma seguinte:

> [...]. *Não fomos dissuadidos pelo rigor da estação, nem pela dificuldade de encher, pela primeira vez, um volume de 10 000 pés cúbicos de ar inflamável. Usámos para esta grande operação barris em vez de frascos de vidro* [...].
>
> *Achámos melhor usar uma rede em vez de qualquer outro meio para prender o nosso Carro à Máquina, sem fatigar a sua parte superior* [do aeróstato]*, e para que o peso total do nosso Carro fosse igualmente distribuído por todos os pontos do hemisfério superior do nosso balão. Tínhamos colocado na parte superior uma válvula destinada a deixar escapar o ar inflamável, para evitar uma expansão muito grande e para nos estabilizar à altura pretendida.* [...].[503]

O equipamento destinado à produção de hidrogénio era agora diferente, beneficiando dos ensinamentos colhidos na experiência anterior: consistia em vinte e cinco barris munidos de tubos que conduziam o gás para uma grande cuba, onde esfriava. Daí, ia por um tubo de chumbo que se ligava ao balão, o que permitia que o hidrogénio fosse introduzido no aeróstato. A produção de tal quantidade de gás apresentava sérios perigos. Na noite do dia 27, um operário teve a imprudência de aproximar uma lanterna (que, na altura, continha uma chama) de um dos barris: houve uma tremenda explosão, os recipientes foram lançados ao ar, e se não fosse a presença de espírito de um dos espectadores, que rapidamente fechou uma torneira, assim impedindo o alastramento do fogo, o balão teria sido pasto das chamas[529:70]. Esse acidente impediu que a experiência se realizasse no dia seguinte, tendo, por isso, sido adiada para o 1.º de Dezembro.

Nesse dia, a partir do meio-dia, a multidão começou a afluir às Tulherias: o jardim estava reservado para os que tinham contribuído para a realização da experiência, sendo os bancos reservados para os que tinham participado com quatro luíses, e os corredores e as laterais para os portadores de bilhetes de três francos. Às duas horas, quatrocentos mil espectadores estavam reunidos em torno das Tulherias. As zonas que margeiam o jardim, a ponte real e os telhados das casas estavam cobertos de curiosos. De todos os lados olhares ansiosos aguardavam a partida dos bravos aeronautas[529:68]. Porém, durante os preparativos finais, começaram a correr rumores de que Charles e Robert tinham recebido ordem do rei proibindo-os de subir no aeróstato.

Jacques Charles apressou-se a ir falar com o Ministro da Casa do Rei, que era o há pouco nomeado Louis Charles Le Tonnelier (1730-1807), barão de Breteuil, a quem disse: *o rei pode dispor da minha vida, não da minha honra*, acrescentando: *Comprometi-me com o público, e preferiria queimar os meus miolos a não cumprir com a minha palavra*[529:70]. Sensibilizado pelo desespero do aeronauta, o barão de Breteuil encarregou-se de levantar a interdição pronunciada pelo rei e autorizou a experiência.

De regresso às Tulherias, foram feitos os últimos preparativos. Por fim, ouviu-se o canhão que anunciava que tudo estava pronto para a partida. Jacques Charles, pronto para subir para a cesta do balão, em forma de gôndola, aproximou-se de Étienne Montgolfier com um pequeno balão cativo com dois metros de diâmetro e, pedindo-lhe que cortasse a corda que o prendia, disse-lhe: *Depende de si, Senhor, mostrar-nos o caminho para os ares*. Este gesto simpático foi reconhecido pelo público com prolongados aplausos, que ficaram ecoando enquanto o pequeno balão voava para Nordeste, fazendo a sua brilhante cor esmeralda brilhar ao Sol[309].

Faujas de Saint-Fond descreveu essa fase preliminar do modo seguinte:

> *Finalmente, o som do canhão ressoando* [...] *anuncia as primeiras manobras; o globo é trazido para o meio do recinto, e tomam-se as providências e os suprimentos adequados para a viagem.* U*ma carruagem, ou melhor, uma cesta de forma elegante, bem pintada, bem dourada e enfeitada com guirlandas, é suspensa com tanta arte quanto solidez ao Globo cheio de ar inflamável. É carregada com um lastro proporcional. Tudo é pesado, tudo é calculado, e como esses detalhes implicavam necessariamente demoras, teve-se o cuidado de manter o interesse e a curiosidade do público com a largada de um pequeno balão verde, que serviria como precursor do grande.* Pretendíamos com ele*, disse o Sr. Charles,* conhecermos a primeira direcção do vento e sabermos mais ou menos a rota que iríamos seguir*.*

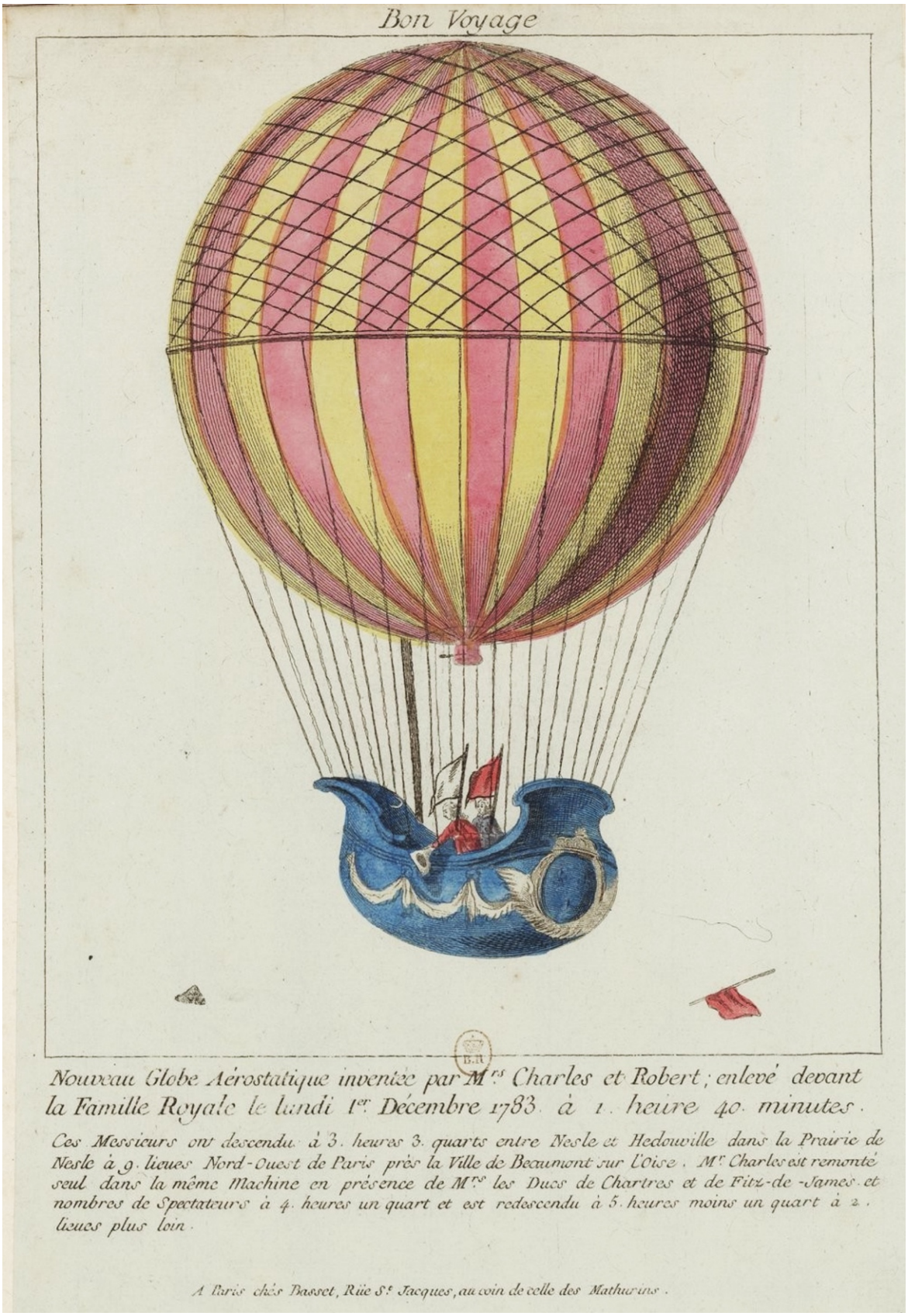

Figura 38 – *Novo Globo Aerostático inventado pelos Srs. Charles e Robert, que se elevou defronte da Família Real na segunda-feira 1.º de Dezembro de 1783 à 1 hora e 40 minutos*. Gravura da época, colorida à mão.

> *Este Balão, com 5 pés e 6 polegadas* [±1,60 m] *de diâmetro, lançado pelo Sr. de Montgolfier, subiu verticalmente a uma altura espantosa. As pessoas com visão aguçada puderam segui-lo com os olhos durante 13 a 14 minutos, mas nessa altura era já tão pequeno, que parecia ser uma pérola de cor, e logo depois, como uma estrela.* [...].[518:40-1]

Outro disparo de canhão anunciou a partida. Os aeronautas tomaram os seus lugares e deram ordem para que se cortassem as cordas. O aeróstato, entregue a si mesmo, começou a subir lentamente, enquanto os soldados, enfileirados ao redor do recinto reservado, apresentavam armas aos novos conquistadores[529:71].

Posteriormente, Jacques Charles descreveria assim essa viagem:

> [...]. *Antes da nossa ascensão, lançámos um globo de cinco pés e oito polegadas, para sabermos qual era a primeira direcção do vento e deduzirmos qual seria a rota aproximada que iríamos tomar. Apresentámo-lo ao Sr. de Montgolfier, que os nossos amigos tinham tido o cuidado de sentar no recinto, perto de nós. O Sr. de Montgolfier cortou a corda e o globo elevou-se. O público entendeu esta alegoria simples: eu tinha pretendido transmitir que ele tinha o privilégio de traçar o nosso caminho.*
>
> *O pequeno globo libertado pelas mãos do Sr. de Montgolfier ergueu-se no ar e parecia transportar o testemunho do nosso encontro. As aclamações seguiam-no. Entretanto, preparámos apressadamente o nosso vôo. As circunstâncias tempestuosas que nos pressionavam impediram-nos de tomar todas as precauções a que nos havíamos proposto no dia anterior. Desejávamos deixar rapidamente de estar em terra. O Globo e o Carro, em equilíbrio, estavam ainda no chão. Deitámos fora dezanove quilos de lastro e começámos a subir no meio de um silêncio concentrado pela emoção e pela surpresa.*
>
> *Nada jamais poderá igualar aquele momento que tomou conta da minha existência quando senti que estava subindo: não era prazer, era felicidade. Escapando da perseguição e da calúnia, senti que a tudo respondia, elevando-me acima de tudo. A este sentimento moral sucedeu-se logo uma sensação ainda mais viva: a admiração pelo majestoso espectáculo que se apresentava perante nós. Qualquer que fosse a direcção em que olhássemos para baixo, só se viam cabeças; acima de nós, um céu sem nuvens; ao longe, o aspecto mais delicioso. «Meu amigo, disse eu a Robert, quanta felicidade é a nossa!* [...]. *Que serenidade! Que cena arrebatadora! É pena que não possa ter aqui o último de nossos detractores para lhe dizer: Vê, miserável, quanto perdemos ao fazer parar o progresso da ciência!».*
>
> *À medida que, progressivamente, nos elevávamos em movimento acelerado, começámos a agitar as nossas bandeiras em sinal de alegria e para mostrar aos que se interessavam pelo nosso destino que tudo estava bem. Enquanto isso, eu estava sempre a observar o barómetro. O Sr. Robert fazia o inventário das nossas riquezas: os nossos amigos tinham lastrado o nosso carro como se fosse para uma longa viagem: vinhos de champanhe etc., cobertores e peles, etc. «Bom, disse eu, aqui está algo para deitar fora». Ele começou por atirar um cobertor de lã, que se estendeu majestosamente no ar,* [...].
>
> *Então o barómetro desceu para cerca de vinte e seis polegadas. Tínhamos parado de subir, isto é, tínhamo-nos elevado até cerca de trezentas toesas* [quase 600 m]. *Era a altura a que tinha prometido ficar e, efectivamente, desde esse momento até àquele em que desaparecemos da vista dos observadores de Paris, mantivemos sempre um trajecto horizontal* [...].

À medida que íamos descendo devido à perda imperceptível de ar inflamável, tínhamos o cuidado de ir lançando fora lastro de modo a voltarmos a subir à mesma altura. [...]. *Percorremos, assim, em duas horas, um trajecto de cerca de nove léguas de Paris,* [...].[529:71-2]

Figura 39 – *Globo aerostático dos Srs. Charles e Robert, no momento da sua partida do Jardim das Tulherias, no 1.º de Dezembro de 1783*. Água-forte de 1783, colorida à mão.

A viagem decorria sem incidentes, sendo a perda de altitude devida a libertação de hidrogénio, a qual era compensada com o lançamento de lastro para terra. Continuando a seguir a narrativa de Charles:

[...]. *Após cinquenta e seis minutos de viagem, ouvimos o tiro de canhão que assinalava que tínhamos desaparecido dos olhos dos observadores de Paris.* [...]. *Não estando mais obrigados a manter o nosso trajecto estritamente horizontal, como tínhamos feito até então, abandonámo-nos inteiramente aos variados espectáculos que se nos apresentava a imensidão do campo sobre que pairávamos;* [...] *víamos os seus habitantes correndo de todos os lados, ouvíamos os seus gritos de alegria, os seus desejos, a sua solicitude, numa palavra, o espanto da admiração.* [...].

Agitávamos sem cessar as nossas bandeiras e percebemos que esses sinais redobravam a alegria [...]. *Por várias vezes descemos bastante baixo para melhor nos fazermos ouvir, e perguntavam-nos de onde tínhamos partimos e a que horas, e depois subíamos até mais alto, dizendo-lhes adeus.* [...].

> [...]. *Decidimos prolongar um pouco mais a nossa viagem, e voltámos a subir. Por fim, chegámos às planícies de Nesles.*
>
> *Tinham passado três horas e meia. Como eu pretendia fazer ainda uma segunda viagem* [...] *propus ao Sr. Robert que descêssemos. Vimos de longe grupos de camponeses correndo pelos campos à nossa frente. «Deixemo-nos ir» disse-lhe eu.*
>
> *Então descemos para um vasto prado. Na periferia desse recinto havia arbustos e algumas árvores. O nosso carro avançava majestosamente num plano inclinado muito longo. Ao chegarmos perto dessas árvores temi que os seus ramos batessem no carro, pelo que lancei fora duas libras de lastro, e o aparelho elevou-se, como um corcel que transpõe uma cerca. Percorremos mais de vinte toesas a um ou dois pés do chão: parecíamos um trenó. Os camponeses corriam atrás de nós sem que nos pudessem alcançar, como crianças perseguindo borboletas num prado.*
>
> *Por fim, chegámos a terra. Fomos imediatamente rodeados. Nada iguala a ingenuidade rústica e terna, a efusão de admiração e de alegria de todos esses aldeões.* [...].[529:72-4]

Aquando da experiência de la Muette, tinha sido assinado um Processo Verbal atestando a realização da primeira viagem aérea. Seguindo esse exemplo, também Charles, após a sua viagem, assinou, juntamente com Robert, os curas das paróquias vizinhas e algumas outras individualidades, um Processo Verbal comprovativo de que *a máquina aerostática desceu entre Nesles e Hédouville, a cerca de nove léguas de Paris, no prado de Nesles, às três horas e três quartos*. Curiosamente, essa declaração termina com a frase: *Escrito no carro aerostático por mim Charles*[518:44].

Mas Jacques Charles tinha programado efectuar outra ascensão, e o Sol não tardaria a pôr-se, pelo que urgia iniciar a nova viagem. Voltemos à narrativa de Charles:

> [...]. *Robert desceu do carro, como tínhamos combinado durante a viagem. Trinta camponeses amontoavam-se e apoiavam-se nele* [na cesta do balão], *com o corpo quase dentro dele, o que impedia que ele voasse. Pedi terra para fazer de lastro, pois que só sobravam três ou quatro libras. Foram procurar uma pá, que não havia meios de chegar. Pedi pedras, mas não as havia no prado. Eu via o tempo a passar, o Sol a pôr-se. Calculei rapidamente a altura a que poderia subir pela leveza específica de cento e trinta libras que acabara de adquirir devido à descida do Sr. Robert.* [...].
>
> *Disse aos camponeses: — Meus amigos, quando eu fizer sinal, retirem-se todos ao mesmo tempo das bordas do carro, e assim poderei voar. Bati palmas, eles afastaram-se, e eu comecei a voar como um pássaro. Em dez minutos estava a mais de quinze centenas de toesas e a mil e quinhentas braças* [cerca de 3 000 m] *de altura, e já não conseguia ver os objectos terrestres, apenas as grandes massas da natureza.*
>
> [...]. *Preparei-me para fazer as observações que havia prometido. Primeiro, para observar o barómetro e o termómetro colocados na extremidade do carro, sem alterar o centro de gravidade, ajoelhei-me no meio, a perna e o corpo estendidos para a frente, com o relógio e um papel na mão esquerda, e a caneta e o cabo da válvula* [de escape do hidrogénio] *na direita.*
>
> [...]. *O globo, que estava bastante flácido quando saí, inchou imperceptivelmente. O ar inflamável começou a sair em grandes golfadas* [...]. *De vez em quando puxava a válvula para que houvesse duas saídas ao mesmo tempo, e assim continuei a subir, perdendo ar. Saía assobiando e tornou-se visível, como acontece com o vapor quente quando passa para uma atmosfera bastante mais fria.*

Figura 40 – *Segunda Viagem Aérea. Experiência feita no Jardim das Tulherias pelos Sr. Charles e Robert, no 1.º de Dezembro de 1783.*

A razão de ser deste fenómeno é simples. Em terra, o termómetro estava 7º [Réaumur] *acima do gelo* [±8,8ºC]*; depois de dez minutos de subida, tinha 5º abaixo* [±6,3ºC]*. Assim, o ar inflamável contido* [no balão] *não teve tempo de atingir um equilíbrio de temperatura. Sendo o equilíbrio elástico muito mais rápido que o do calor, deve ter emanado dele uma quantidade maior do que a da dilatação externa que o ar poderia ter devido à sua menor pressão.*

Quanto a mim, exposto ao ar livre, passei em dez minutos da temperatura da Primavera para a do Inverno. O frio era cortante e seco, mas não insuportável. [...]. *Depois de alguns minutos, o frio apoderou-se dos meus dedos. Mal conseguia segurar na caneta durante mais tempo. Mas já não era preciso, pois que estava estacionário, e só tinha movimento horizontal.*

Figura 41 – *Descida da máquina aerostática dos Sr.s Charles e Robert*. A legenda diz: *Extracto do Processo-Verbal. Este Globo subiu, no 1.º de Dezembro 1783,* [...], *no Palácio das Tulherias, e desceu* [...] *no Prado entre Nesle e Hedonville* [...]. *O Sr. Duque de Chartres e vários Senhores chegaram no momento da sua descida* [...] *e outras pessoas, que assinaram o Processo-Verbal* [...].

[...]. *Quando saí do prado, o Sol estava a pôr-se para os habitantes dos vales. Mas logo nasceu só para mim, e mais uma vez os seus raios vieram dourar o globo e o carro. Eu era o único corpo iluminado no horizonte e via todo o resto da natureza mergulhado na sombra.*

Mas depressa o próprio Sol desapareceu, e tive o prazer de o ver pôr-se duas vezes no mesmo dia. Contemplei por alguns momentos a atmosfera e os vapores terrestres que

subiam do seio dos vales e dos rios. As nuvens pareciam emergir da terra e acumular-se umas sobre as outras, mantendo sua forma normal. Apenas a sua cor era acinzentada e monótona, efeito natural da pouca luz que divagava na atmosfera. Apenas Lua, sozinha, brilhava. [...].[529:74-6]

Eram sensações preciosas, que nunca tinham sido sentidas por outro ser humano. Até essa altura, era inconcebível que qualquer pessoa pudesse ver o pôr-do-Sol por duas vezes no mesmo dia. Mas estavam para acontecer outras sensações inéditas.

[...]. *No meio do arrebatamento inexprimível e desse êxtase contemplativo, fui chamado de volta à realidade de mim próprio por uma dor extraordinária que senti no interior do ouvido direito e nas glândulas maxilares. Atribuí isso tanto à expansão do ar contido no tecido celular do organismo, como à frieza do ar circundante. Estava com uma jaqueta e com a cabeça descoberta. Cobri-me com um gorro de lã que estava a meus pés, mas a dor só passou quando cheguei a terra.* [...].[529:76]

A dor aludida, motivada pela descompressão, é actualmente bem conhecida por quem viaja de avião, mas é bom recordar que tal sensação só é possível porque houve pioneiros, como Charles, que desbravaram o início do caminho da aeronáutica. A viagem do aeronauta estava prestes a terminar:

[...]. *Não subia há sete ou oito minutos, até que comecei a descer devido à condensação do ar inflamável. Lembrei-me da promessa que fizera* [...] *de desembarcar em meia hora. Acelerei a descida, puxando ocasionalmente a válvula superior.* [...]. *Vi um local muito bonito, livre, perto do Bois de la Tour-du-Lay. Apressei a minha descida. Ao chegar a vinte ou trinta toesas de altura, lancei rapidamente as duas ou três libras de lastro que restavam e que tinha guardado cuidadosamente. Permaneci parado por um momento e desci para o terreno baldio que tinha, por assim dizer, escolhido.*

Estava mais do que uma légua distante do local de onde tinha partido. [...]. *Tinham passado trinta e cinco minutos desde que saíra.* [...].[529:76]

Na já acima referida carta de Benjamin Franklin para Joseph Banks, presidente da *Royal Society of London*, em que descreveu a viagem tripulada de 21 de Novembro, o autor descrevia já o aeróstato que seria lançado poucos dias de depois:

[...]. *É um globo de 26 pés de diâmetro. As Folhas que o compõem são de Seda vermelha e branca, o que faz com que fique com uma bela aparência. Um carro triunfal muito bonito será nele suspenso, em que os Senhores Robert, dois Irmãos, homens muito engenhosos que o fizeram em conjunto com o Sr. Charles, se propõem subir. Há espaço neste carro para uma pequena mesa colocada entre eles, na qual podem escrever e fazer os seus registos, ou seja, tomar notas de tudo o que observam, o estado de seu termómetro, barómetro, higrómetro, etc., o que terão mais Tempo para fazer do que os outros* [Rozier e companhia], *pois não terão de cuidar do fogo*.

Este balão, de apenas 26 pés de diâmetro, sendo cheio com ar dez vezes mais leve do que o ar comum, transportará um peso maior do que o outro, que, embora, muito maior, foi preenchido com um ar que dificilmente poderia ser mais do que duas vezes mais leve [que o ar]. [...].[506]

Noutra carta com o mesmo destinatário, escrita no mesmo dia da experiência de Charles e Robert (1 de Dezembro), Franklin descreveu o acontecimento:

[...]. *Na minha* [carta] *de ontem prometi fazer-lhe um relato da experiência dos Srs. Charles e Robert,* [...]. Como me *sentia um pouco indisposto, e o ar estava fresco e o solo húmido, declinei a ida ao jardim das Tulherias, onde o balão foi colocado, sem saber quanto tempo poderia ser obrigado a esperar ali antes que ele estivesse pronto para partir, e optei por ficar na minha carruagem, perto da estátua de Luís XV, de onde poderia muito bem vê-la subir, e ter uma ampla visão da região do ar pela qual, quando o vento soprasse, provavelmente passaria. A Manhã estava enevoada, mas, por volta da uma hora, o Ar tornou-se razoavelmente claro, para grande satisfação dos espectadores, que eram infinitos. Vários dias antes, os jornais tinham noticiado a experiência que se pretendia fazer, de modo que toda Paris estava fora, nas Tulherias, nos cais e nas pontes, nos campos, nas ruas, nas janelas ou nos telhados das casas, além dos habitantes de todas as vilas e aldeias dos arredores. Nunca antes uma experiência filosófica teve assistência tão magnifica.* [...]. *Segundo me disseram, foram usados meios para evitar que o grande balão subisse tão alto que o pudesse colocar em perigo, rebentando.*

Figura 42 – *Vista do prado de Nesle*. Na legenda, depois de se fazer alusão à partida da máquina aerostática das Tulherias, da descida neste prado e à assinatura do processo-verbal, diz-se que *o Sr. Charles subiu outra vez para a máquina e continuou sozinho o seu voo* [...] *durante 35 minutos, em que sentiu as 4 estações*. Gravura da época, com 21,9 x 15,0 cm, pintada à mão.

Foram levados para bordo vários sacos de areia [para servirem de lastro] *antes que a corda que o prendia fosse cortada, mas como, então, o peso era muito grande para que pudesse subir, certa quantidade foi nessa altura descarregada, o que permitiu a sua lenta subida. Assim, cedo chegaria àquela região onde ficaria em equilíbrio com o ar circundante e, se o desejassem, poderiam descarregar mais areia, para subir mais. Entre a uma e as duas horas, todos os olhos se gratificaram ao vê-lo erguer-se majestosamente de entre as árvores, e ascender gradativamente sobre os edifícios. Um espectáculo belíssimo! Quando estava a cerca de 200 pés de altura, os bravos aventureiros estenderam e agitaram uma pequena flâmula branca, em ambos os lados do carro, assim saudando os espectadores, que retornaram palmas de aplausos.* [...]. *As pessoas embarcadas eram o Sr. Charles, professor de Filosofia Experimental e zeloso promotor dessa ciência, e um dos Senhores Robert, os muito engenhosos Construtores da Máquina. Quando chegou à sua altura, que suponho ser de 300 ou 400 toesas, parecia ter apenas movimento horizontal.* [...]. *Escrevo isto às 7 da noite. Ainda não se sabe o que lhes aconteceu. Espero que tenham descido à luz do dia, de modo a poderem ver e evitarem cair entre as árvores ou sobre as casas, e que a experiência tenha sido concluída sem nenhum acidente.* [...].[314:210-2]

Na continuação, Franklin incluiu algumas informações interessantes sobre os bilhetes (já acima referidos) que permitiam assistir à preparação e ascensão do aeróstato:

[...]. *Anexo um dos Bilhetes de Admissão, em que foi representado o globo tal como era originalmente pretendido, mas que foi alterado com pena* [caneta] *para mostrar o seu verdadeiro aspecto quando foi lançado. Quando os bilhetes foram impressos, o carro seria suspenso do pescoço do globo,* [...]. *Suponho que deve ter havido apreensão sobre o perigo em esticar demais o balão, ou que pudesse rasgar a seda, o que induziu os construtores a colocarem uma rede sobre ele, fixada num aro que rodeava a sua parte mediana, pendurando o carro nesse aro,* [...].

Terça-feira de manhã, 2 de Dezembro. Estou aliviado da minha ansiedade, pois soube que os aventureiros desceram bem [...] *a perto de 7 Léguas de Paris. Se o vento soprasse mais forte, poderiam ter ido muito mais longe.* [...].[314:213]

A *Gazeta de Lisboa*, à semelhança dos jornais de toda a Europa, não deixou de ressaltar a importante notícia:

Extracto de uma carta de Paris de 2 de Dezembro. «O globo aerostático que Mrs. Carlos e Roberto fizeram por subscrição nesta cidade, foi ontem lançado aos ares com grande admiração de todos os espectadores. Ele foi feito de tafetá de várias cores, com uma rede grossa que prendia num arco de ferro que atravessava o dito globo. Prendido também no dito arco quatro grossas cordas, pelas quais o carro dos viajantes era suspendido. À hora e meia depois do meio-dia, estando o tempo claro, e na presença de mais de 100 mil pessoas, se elevou do meio do jardim Real das Tullirias [sic] *esta enorme máquina, conduzindo consigo em um carro os dois sábios Carlos e Roberto, os quais, tanto que se viram elevados sobre Paris, saudaram todos os espectadores com duas bandeiras que meneavam ora de um, ora de outro lado do carro, enquanto foram visíveis. Por espaço de 20 minutos* se *virão desta Capital seguir a direcção do Norte em uma grande altura, mas sendo depois inteiramente perdidos de vista nas regiões aéreas, não se sabia até ontem à noite em que vila, aldeia ou campo iriam descer. Na parte inferior do Globo havia uma torneira, por meio da qual se podia soltar o gás e, por conseguinte, descer brandamente, sem incómodo. No correio seguinte faremos menção do resto da viagem e de algumas circunstân-*

cias demais relativas a esta extraordinária experiência, que faz presentemente a matéria das conversações de toda esta cidade». [...].[2:51]

A autêntica febre dos balões que grassava na Europa (a que aludimos num ponto mais à frente) foi também referida na continuação da notícia, referindo o caso de Inglaterra:

[...]. *«Escrevem de Londres, que o doutor Priestby e outros Físicos trabalham no modo com que farão servir os Globos voadores para atravessar as sete léguas de mar que há entre Douvres e Calais, passo que separa a França de Inglaterra, como é constante».*[2:51]

Figura 43 – *Regresso do Globo Aerostático a Paris, no dia 2 de Dezembro de 1783, pelas cinco e meia da tarde, escoltada por várias pessoas distintas e a aclamação do povo. Esta experiência cobre com glória imortal os Sr.s de Montgolfier e os Sr.s Charles e Robert,* [...]. Gravura de 1783, colorida à mão.

A narrativa da *Gazeta de Lisboa* sobre as experiências com o aeróstato de hidrogénio em voo livre continuou no número seguinte:

Extracto de uma carta de Paris de 9 de Dezembro. Eis aqui o resto da extraordinária empresa dos dois viajantes aéreos, Mrs. Carlos e Roberto, que, segundo dissemos, partiram no 1.º do corrente num carro suspenso a uma máquina aerostática, à vista de toda esta cidade. Tendo sido elevados à altura das nuvens no meio do jardim Real das Tuillerias [sic]*, à uma hora e quarto depois do meio-dia, foram continuando sempre na mesma altura a sua viagem em um rumo entre Norte e Leste, com pouca diferença, sendo impelidos por um brando vento do Sudoeste. Às três horas e três quartos, vendo que o frio era forte, e que se achavam sobre os campos entre a freguesia de Nesle e a de Helonville, distantes de Paris 9 léguas, campos espaçosos e sem embaraço algum que pudesse apre-*

sentar-lhes perigo a sua descida, descarregaram lentamente a máquina de uma porção de gás e baixaram aos ditos campos tranquilamente e sem o menor incómodo, nem perigo, assim como os Deuses sobre nuvens desciam à Terra, segundo os Poetas. Logo que desceram se viram rodeados dos Párocos e Magnatas das ditas freguesias e de outras muitas pessoas que, tendo-os visto nos ares, concorriam impacientes a saudá-los. Poucos minutos depois se acharam também junto deles os duques de Chartres e de Fitz James, tendo feito a cavalo quase no mesmo tempo o caminho que eles fizeram nos ares, mas para isto foi preciso correrem sempre à desfilada, e rebentarem vários dos seus mais ligeiros cavalos. Apenas chegaram os Duques, Mr. Carlos, dentro do carro, fez uma atestação de todo o facto que, sendo assinada pelos ditos dois Príncipes, pelos Párocos e outras das principais pessoas que se acharam presentes, foi remetida à cidade aos Autores do Diário de Paris, a fim que, no dia seguinte, informassem o Público que se achava impaciente de saber novas do sucesso dos dois viajantes. Meia hora depois de ter descido, Mr. Carlos se resolveu a tornar-se a elevar (Mr. Roberto não o quis acompanhar por se achar um pouco indisposto pelo frio que tinha apanhado nos ares, e por duas noites que não dormia, presidindo aos trabalhos da máquina). Dentro em dez minutos Mr. Carlos se achou na altura de 1524 toesas. O barómetro que levava, tendo descido de 28 polegadas e 4 linhas em que se achava na terra, a 18 polegadas e 10 linhas, e o termómetro, que marcava em terra 7 graus e meio acima de zero, ou grau de congelação, se achou estar em 5 graus abaixo de zero, de maneira que dentro de dez minutos Mr. Carlos passou de uma temperatura própria da Primavera a outra própria do Inverno, mas, segundo ele confessa, nesta passagem quase súbita de 12 graus, não sentiu outro efeito mais que o de um frio muito seco e mais sofrível que o que dantes tinha apanhado. Contudo, não o podendo tolerar muito tempo, e juntamente por vir chegando a noite, depois de ter feito nos ares várias voltas e viravoltas dentro de 35 minutos, e depois de ter chegado aos ares que ficam sobre a mata de la Tour de Lay, légua e meia distante dos campos de Nesle, desceu serenamente sobre a dita mata. No outro dia, Mr. Carlos cuidou em evacuar o gás do globo (o qual não tinha sofrido a mais leve ruptura), e tendo-o bem dobrado a fim de poder servir para outras experiências ou viagens, partiu para Paris em companhia de Mr. Roberto, onde seus amigos e muitos sábios os receberam com grandes aplausos. Estes dois Navegantes aéreos deviam necessariamente ter grande inteligência e tranquilidade de ânimo para conduzirem com tanta arte a sua prodigiosa máquina. Não fazemos menção do seu valor e ânimo, porquanto não há pessoa alguma que se não tenha admirado de ver dois homens, distintos pelo seu amor às Ciências, navegar pelos ares na altura de mais de 5 mil pés. A imaginação se espanta de ver este quadro, mas a intrepidez dos dois viajantes fica bem remunerada com a admiração e aplausos do Público.[2:52]

Estava aberto o caminho da aeronáutica através de duas vias: a das *montgolfières*, usando ar quente; e a das *charlières*, recorrendo ao hidrogénio.

O incidente de Belleville, em Bordéus (3 de Dezembro de 1783).

Como já referimos, a inovação dos balões rapidamente se propagou por toda a França e pelo estrangeiro, e os céus começaram a ser cruzados por pequenos aeróstatos, a maioria dos quais eram de ar quente, mais simples, mas também muitos de hidrogénio. Como os balões ainda eram novidade, o seu lançamento atraía multidões, principalmente na província, onde tais acontecimentos não eram tão frequentes. Todavia, além de todos os outros riscos associados ao lançamento de balões (a que noutro ponto fazemos alusão específica), essas ocorrências envolviam também os perigos inerentes às grandes concentra-

ções de pessoas. Neste último aspecto, há que ter em consideração que mesmo o lançamento de pequenos balões foi rapidamente convertido em negócio, sendo muitas vezes pago o ingresso para assistir a esses espectáculos. Tal envolvia, obviamente, um risco, pois que se a demonstração, por qualquer razão, não correspondia às expectativas, era possível que o público ficasse insatisfeito, se sentisse defraudado, podendo mesmo haver manifestações de desagrado que, nalguns casos, arriscavam descambar em actos de vandalismo. Foi o que aconteceu com o anunciado lançamento de balões em Bordéus, no início de Dezembro.

As notícias das experiências realizadas em Annonay e em Paris, empolgaram algumas organizações bordelesas, em especial uma sociedade literária e científica chamada *Musée de Bordeaux*, que incentivaram iniciativas conducentes ao lançamento de pequenos balões, o que aconteceu a partir de Agosto e Setembro (ou seja, mais ou menos ao mesmo tempo que os parisienses viam elevar-se os primeiros aeróstatos). Em geral, esses lançamentos corriam bem, mas um, que tinha sido programado para 3 de Dezembro de 1783, acabou por geral graves tumultos.

O empresário de comédias Nicaise Belleville (17??-1811), um antigo confeiteiro de Paris que, em 1774, se tinha instalado em Bordéus para explorar o chamado *Colisée Belleville*, uma espécie de teatro com salão de dança e restaurante, viu no lançamento de balões uma nova oportunidade de negócio. Tendo comprado em Paris dois balões feitos de *baudruche* (película que reveste as tripas de boi), com cerca de 45 cm de diâmetro, e tendo ali também aprendido a forma de os encher de hidrogénio, anunciou amplamente que os globos seriam lançados, a 3 de Dezembro, no terraço do *Colisée Belleville*, tendo cerca de 50 mil pessoas comprado o ingresso para assistir ao espectáculo[520].

Por volta das quatro e meia da tarde um tiro de canhão anunciou o esperado lançamento dos balões, e a multidão viu subir um, depois dois *globos*, os quais ascenderam a quatro ou cinco metros do solo, mas que depois se esvaziaram e caíram no chão. O público não podia acreditar que o espectáculo dos tão publicitados balões se reduzisse a isso. Continuou à espera de algo mais, e quando a noite começou a cair e nada mais aconteceu, as pessoas exaltaram-se e exigiram a devolução do dinheiro. Belleville, tentou debalde acalmar os ânimos, acabando por fugir para o interior do edifício, sendo perseguido pela multidão, que destruiu tudo o que encontrou. Só os preparativos para o jantar que se seguiria ao baile que aconteceria após o lançamento dos balões conseguiram acalmar a fúria dos espectadores defraudados. A paz faz-se na cozinha[418]. Esses distúrbios foram apenas o prenúncio dos graves incidentes que, na mesma cidade, viriam a ocorrer mais tarde (a que dedicamos um ponto mais à frente).

O periódico quinzenal *Journal Historique et Littéraire*, no seu número de 1 de Janeiro de 1784, narrou este incidente com alguns pormenores que divergem um pouco do que dissemos:

Cópia de uma carta de Bordeaux datada de 6 de Dezembro.

> *«O Sr. Belleville, director do Coliseu nos becos do subúrbio* [*faubourg*] *Ferdinand, um fabricante de limonadas que de repente se tornou num pretenso físico, trouxe de Paris globos aerostáticos, o maior dos quais tinha menos de 3 pés de diâmetro. No dia 3 deste mês, às 4 horas* [da tarde], *reuniram-se mais de 20 000 pessoas para serem espectadores da sua experiência. Com grande pompa, ele trouxe para o terraço o aparelho e um alambique, e toda a Bordéus arregalou os olhos* [...]. *Um tubo comunica o alambique à abertura do balão, e espera-se vê-lo inchar com gás inflamável, mas o desajeitado Belleville tinha*

deitado água-forte [nome vulgar do ácido nítrico] *sobre limalhas de ferro já misturadas com o óleo de vitríolo* [ácido sulfúrico]. *O balão encheu-se até ficar meio-cheio e foi abandonado à atmosfera. Sobe a 12 pés* [±3,6 m] *e vai explodir a 120 passos, aos pés dos espectadores enganados e assustados. O gás evaporou-se e o balão caiu. O público começou a vaiar e a assobiar o pobre destino da experiência do dia. A seguir ao primeiro, segue-se a manipulação de um novo globo, mas no momento de o encher ele irrompe das mãos ineptas do manipulador. De repente, a assembleia pagante mostra-se furiosa. Mais de mil cadeiras são empurradas, derrubadas e partidas. Os jovens correm para o terraço. Indivíduos tentam repeli-los com os destroços dessas mesmas cadeiras. As beldades, trémulas, retiram-se para a sala, mas os furiosos atiram pedras que quebram as vidraças. Depois, derrubando uma paliçada de tábuas que forma uma espécie de jardim sob as janelas da sala do Coliseu, sobem até à escada e entram na casa, ameaçando tudo destruir. A patrulha a pé aparece com as baionetas na ponta dos fuzis. Os sediciosos recuam e encontram a patrulha a cavalo, pronta para os cercar.* [...]. *O momento de confusão foi quando se presumiu que ia haver uma terrível carnificina. Porém, conduzido pela prudência, o Sr. Jurat, comandante da patrulha, retirou os seus homens, muitos dos quais tinham ficaram gravemente feridos, mas, felizmente, ninguém morreu. Esta cena, que a prudência do chefe evitou converter-se na maior tragédia, terminou com a aparição de Belleville que, de joelhos, no terraço, pediu perdão ao público pelas suas fantasias. No dia seguinte, ele foi intimado a ir ao tribunal e acabou por ser enviado para a prisão. Nunca o povo de Bordéus experimentou uma mistificação mais completa, e o autor do grande escândalo poderá retornar às limonadas, abandonando os seus balões».*[83:73-5]

Alguns dias mais tarde, com o lançamento de um pequeno balão de ar quente, o incidente de Belleville viria a ser ultrapassado. Os responsáveis desse sucesso chamavam-se Darbelet, Dégranges e Chalifour, três jovens queviriam a ser os protagonistas da primeira viagem aérea realizada em Bordéus. Nos meses seguintes alguns outros balões foram lançados, a maioria com sucesso. Mas a grande ambição das pessoas de Bordéus, como as das outras grandes cidades, era a de verem seres humanos ascenderem em balões, como tinha acontecido em Paris e noutras cidades. Como referimos à frente, dois residentes na cidade, Grassi e Périer, propuseram-se a concretizar essa aspiração, embora com resultados dramáticos.

Os céus da Europa começam a ser povoados por balões.

Desde que circulou a notícia da demonstração do balão dos Montgolfier em Annonay, surgiu em toda a França (e no estrangeiro) uma verdadeira *aeromania*, uma *loucura dos balões* (que pormenorizamos num ponto específico), que foi fortemente amplificada pelas experiências de Versalhes e do Campo de Marte. Posteriormente, ampliar-se-ia ainda mais com os primeiros voos tripulados. Esses acontecimentos suscitaram um entusiasmo excepcional, e o público afluía em grandes multidões para assistir a cada uma das ascensões. Dessa verdadeira obsessão damos à frente apenas alguns exemplos.

As experiências com balões começaram rapidamente a ser replicadas por toda a França, com aparelhos maiores ou mais pequenos. Sobre isso, Faujas de Saint-Fond escrevia no final de 1783:

[...]. *O Journal de Paris de 11 de Setembro informou o público que o Sr. Barão de Beaumanoir, que cultiva as ciências e as belas-artes com tanto sucesso quanto zelo, enviaria um balão de 18 polegadas de diâmetro* [±46 cm]. *Ao meio-dia desse mesmo dia fez essa ex-*

periência em presença de uma numerosa assembleia [...]. *Como o Sr. de Beaumanoir queria repetir a experiência à tarde, não abandonou o balão, que se elevou muito bem, mas que foi retido por um fio de seda que não permitiu que subisse a mais de 50 pés* [±15m]. *Às cinco horas da tarde do mesmo dia, este pequeno Globo foi de novo cheio com ar inflamável, e foi abandonado a ele mesmo. Os espectadores tiveram o prazer de o ver elevar-se a grande altura, e em seguida desapareceu* [...] *assegurando-se que foi depois encontrado por camponeses a várias léguas de distância.* [...].

O material usado pelo Barão de Beaumanoir foi uma substância animal, conhecida na arte dos Batedores de ouro com o nome de pele de Baudruche. *É entre películas dessa pele, de extrema leveza e flexibilidade, que se consegue reduzir o ouro a folhas tão finas que se podem sustentar e flutuar por bastante tempo na atmosfera.*

O baudruche *é apenas a película interna que reveste as tripas grossas do boi. Destaca-se esse revestimento fino, que se estende, ainda bem fresco, sobre tábuas, para poder com facilidade retirar cuidadosamente as partes gordurosas e fibrosas que o tornariam heterogéneo. Deixa-se secar neste estado, e é depois sujeito a outras operações para o amaciar e o adequar ao tipo de uso a que se destina.*

Quando esta pele passou várias vezes sob o martelo do Batedor de ouro, é usada para cortes, e produz o mesmo efeito do tafetá inglês, isto é, intercepta muito bem a acção do ar. É então conhecido pelo nome de pele divina.

Foi o Sr. Deschamps de Neuschâteau, pintor [...] *quem primeiro teve a ideia de utilizar este material. Levou amostras ao Sr. barão de Beaumanoir, que reconheceu a vantagem e imediatamente executou o primeiro Balão deste tipo.* [...].

Depressa os Balões aerostáticos em pele de baudruche entraram na moda, e não se passava dia em que vários não fossem lançados, tanto na cidade, como no campo. Fizeram-se mesmo com 30 polegadas [±80 cm] *de diâmetro. Mas este material é muito caro e sujeito a vários inconvenientes, pois que absorve humidade, o que aumenta o seu peso, além de que não retém o ar inflamável durante muito tempo, o qual se vai escapando por poros invisíveis aos olhos, mas que, no entanto, existem no tecido dessa membrana tão delicada.*[517:23-8]

Como se referiu acima, o *Journal de Paris,* a 11 de Setembro, publicou uma carta do barão de Beaumanoir cujo teor é o seguinte:

Acabei de realizar, hoje, 10 de Setembro, uma miniatura da Máquina Aerostática do Sr. de Montgolfier pela elevação de um balão de um pé e meio de diâmetro [±30 cm] *e que pesava apenas cinco "gros" e três quartos* [o "gros" era uma antiga medida francesa com peso de cerca de 3,8 grama]. *Deslocava um volume de ar de 21 "gros" e elevou-se, por consequência, com uma força de 12 "gros", supondo o ar inflamável a três "gros" e um quarto. Peço-vos que me permitam chamar a atenção no vosso Jornal para uma experiência que os Amadores poderão vir ver, hoje, quinta-feira, no Hôtel de Surgoris, Rue de la ville l'Evêque, às 11 horas em ponto da manhã.*[108]

No número do dia seguinte, esse periódico fazia a descrição da experiência que tinha sido anunciada:

Aconteceu ontem a experiência anunciada no nosso jornal pelo Sr. Barão de Beaumanoir. O material muito leve de que é feito este balão é a pele interior de boi devidamente preparada. Foi enchido em dois minutos com ar inflamável produzido pela dissolução de ferro em ácido vitriólico. Deixado ir por si mesmo, elevou-se a uma altura de 40 a 50 pés, mas depressa entrou em equilíbrio com a atmosfera, devido à quantidade de gás que se

perdeu, por falta de alguns cuidados para aumentar a solidez desse invólucro. Além disso, a máquina tinha sido já usada em várias experiências. Esta foi efectuada na presença de uma grande assembleia e, entre outros, vários físicos que, no presente momento, não perdem a oportunidade de acompanhar este novo fenómeno. O Público queria ver a máquina subir uma segunda vez. O aparelho é tão simples que, em dois ou três minutos, se conseguiu satisfazer essa curiosidade.

Sr. Barão de Beaumanoir, acostumado a fazer sacrifícios em favor das Ciências, utilizou a sua máquina noutra experiência que se repetiu às cinco horas da tarde. Cortado o fio que a prendia, os Espectadores viram-no subir a grande altura, tomar o caminho de Neuilly e desaparecer por completo.[33]

Não era só em Paris que se replicavam as experiências com pequenos aeróstatos: ocorriam também um pouco por toda a França (e também no estrangeiro). A notícia publicada pelo *Journal de Paris* a 8 de Novembro é disso exemplo:

A feliz descoberta que imortalizará os Srs. Montgolfier, tendo causado nas Províncias uma sensação tão viva quanto em Paris, o Sr. de L... e o Sr. Abade de L..., seu irmão, que haviam testemunhado as experiências do Campo de Marte e de Versalhes, foram inundados, à sua chegada à Normandia, com milhares de perguntas diferentes sobre a forma e construção desses famosos Globos Aerostáticos e a maneira de os lançar. Como forma de responderem a todas essas perguntas com um único exemplo, resolveram dar aos seus vizinhos o espectáculo dessa brilhante novidade. Eles mesmos fizeram um Balão com cinco pés de circunferência [cerca de metro e meio], *constituído por pedaços de tripa de boi* [...] *cortado em losangos de três polegadas de comprimento por dez de largura no meio, e colados uns aos outros com cola de peixe. Esta operação exigiu um pouco de cuidado. Começaram primeiro por fixar com cola o centro e as pontas de dois losangos e depois colaram os intervalos. Acrescentaram sucessivamente a estes outros oito losangos, o que faz dez no total e, consequentemente, cinco pés de perímetro em todas as direcções. Reservaram, numa das extremidades dos losangos, uma abertura de cerca de seis linhas de diâmetro, e encaixaram-lhe uma espécie de gargalo de três polegadas de comprimento e do mesmo material, para ajudar a nele ser introduzido o ar inflamável. Encheram-no primeiro com ar atmosférico com um fole, para garantir que não vazava. Ficou completamente redondo. Ligou-se o gargalo do Balão ao tubo de uma grande pena. Esse tubo foi passado por uma rolha, a qual foi usada para rolhar uma garrafa de grés* […], *em que tinham sido vertidos dois copos de água, um copo bem grande de óleo de vitríolo* […] *e um pouco mais de meia libra de limalha de aço.* [...]. *O Balão partiu por si próprio e, embora aberto e queimado, elevou-se a quatrocentos ou quinhentos pés e foi cair a três quartos de légua de distância, num pomar* [...].[44]

A comercialização de pequenos balões, tanto de ar quente, como de hidrogénio, era um novo negócio (a que dedicamos à frente um ponto específico) a que a sociedade rapidamente se adaptou e que rapidamente cruzou fronteiras, de modo que, por toda a Europa, e mesmo fora dela, os balões passaram rotineiramente a cruzar os céus.

A loucura dos balões a todos contaminava, uns por simples curiosidade, outros por mero divertimento, outros ainda por desejarem ter participação activa nestes progressos científicos ou por elementar oportunismo. Atendo-nos apenas às páginas do *Journal de Paris*, damos como exemplo uma carta aí publicada a 5 de Setembro de 1783 (ainda antes de terem sido efectuadas viagens tripuladas):

> *Todos os Físicos devem, penso eu, acreditar actualmente na possibilidade de navegação aérea. A parte mais difícil está feita, e não se trata mais de encontrar os meios de dirigir, subir e descer a máquina aerostática. Um leme, uma vela e a capacidade de diminuir ou aumentar o diâmetro horizontal do globo superariam as últimas dificuldades. Estou tão convencido dos recursos da Física e da Mecânica reunidos e habilmente empregados neste assunto, que se houver uma Sociedade de Sábios e Amadores que queira suportar o custo das experiências que conduzam à construção de um globo, feito de modo a percorrer vários lugares pelo ar, eu nele subirei e o conduzirei. A recompensa da minha audácia será a honra de ter sido o primeiro navegador aéreo.* […]. *Protectores das Ciências, Sábios ilustres, Artistas renomados, cabe-vos a vocês facilitarem e aperfeiçoarem essa sublime descoberta, que deve provar, mais do que qualquer outra já feita, o poder e a genialidade do homem.* […].[31]

Alguns dias mais tarde, a 10 de Setembro, o já mais acima referido Jean-Pierre François Blanchard (1753-1809) respondeu a esta carta com outra em que dizia o seguinte:

> [...]. *Vós não sois o único persuadido da possibilidade da navegação aérea. Permita-me entrar nesta liça, para disputar consigo a honra de ser o primeiro navegador aéreo.*
>
> *Dentro de poucos dias estarei em condições de fazer a demonstração de uma Máquina Aerostática que sobe, desce e descreve à vontade uma linha horizontal. Eu próprio estarei nela e tenho confiança suficiente no meu processo para não temer o destino de Ícaro. Estou ansioso por partilhar convosco a honra de ser o primeiro Navegador aéreo.*[32]

O *dentro de poucos dias* referido na notícia de Setembro de 1783 foi-se dilatando. Entretanto, aconteceram as ascensões tripuladas do castelo de la Muette e, principalmente, do Jardim das Tulherias (cujo aeróstato lhe serviu de inspiração), até que, com efeito, a 2 de Março de 1784, no Campo de Marte, Blanchard conseguiu elevar-se num aeróstato de hidrogénio, acabando por *descer tranquilamente, cinco quartos de hora depois da sua partida, na pequena planície de Billancourt*[518:164], a alguns quilómetros de Paris. Blanchard viria a tornar-se num famoso balonista. No ano seguinte, a em 7 de Janeiro de 1785, tee a consagração de ter sido o primeiro a completar com sucesso a travessia do Canal da Mancha em balão e, mais tarde, foi um dos primeiros homens a utilizar um paraquedas.

Mas, repetimos, este é apenas um exemplo das várias pessoas que na altura prometiam elevar-se nos ares com aeróstatos, uns com o objectivo de terem um papel activo no desenvolvimento tecnológico, outros por aventureirismo, e outros ainda que eram simples charlatães (como é vulgar acontecer nestes casos).

Como é normal, perante o grande interesse do público, os próprios balões tornaram-se também um negócio, nomeadamente os pequenos, o que está demonstrado, por exemplo, nos anúncios publicados nos jornais, como o seguinte, publicado no *Journal de Paris*, logo a 17 de Setembro de 1783, ou seja, apenas cerca de três meses após a experiência de Annonay:

> *Os Amadores de Física que estiveram no beco sem saída de Rouen,* [...] *a procurar na casa do Sr. Blondy, Porteiro, Balões Aerostáticos de oito polegadas pesando um 'gros', e que manifestaram o seu pesar por não encontrarem aí ar inflamável* [hidrogénio], *podem, a partir de hoje,* [...] *encontrá-lo no mesmo endereço, contido em bexigas que basta apertar para poderem encher os Balões vazios, e que é suficiente para se poderem repetir várias experiências, fornecendo-se três por 6 libras.*[34]

Começou, assim, a ser frequente, no último trimestre de 1783, verem-se pequenos balões esvoaçando e pairando nos céus de cidades e vilarejos, para gáudio das populações que, rapidamente, se foram habituando a essa novidade, impensável apenas meio ano antes.

Não tardou a que começassem a surgir, também, novos aeronautas que, nos frágeis aparelhos da época, se arriscavam a cruzar os céus. Uns eram meras réplicas dos que antes tinham sido utilizados, mas que permitiam dar maior visibilidade aos promotores, outros tentavam introduzir inovações tendentes a torná-los mais eficientes.

Muito rapidamente, os balões cruzaram fronteiras e começaram a ser lançados em quase todos os países. Porém, ao contrário do que se tinha verificado em França, onde, desde a primeira hora, a Academia de Ciências de Paris esteve envolvida no processo, fazendo a avaliação científica dessa inovação tecnológica, nos outros países em geral, essas experiências eram desenvolvidas apenas com motivações lúdicas.

A ascensão do *Flesselles* em Lyon (19 de Janeiro de 1784).

Como já referimos, os lançamentos de balões multiplicavam-se em França, mas também no resto da Europa. Por exemplo, numa carta de Grenoble dizia-se que ali se tinha feito *o ensaio de vários balões aerostáticos* e que *o primeiro e mais bem sucedido* tinha sido um *lançado pelo Sr. de Barin* a 13 de Janeiro de 1784[517:272]. No mesmo dia, no castelo de Pisançon, em Romans, no Sudeste de França, foi lançado outro *globo aerostático com a altura de 36 pés por 20 de diâmetro*, o qual tinha sido construído por uma sociedade da cidade *sob direcção do Abade de Mably*[517:273]. A 16 de Janeiro de 1784, *o conde de Albon fez partir dos seus jardins de Franconville-la-Garenne*, na região de Ilha de França, *um globo de tafetá com 24 pés de altura por 16 de diâmetro, de ar inflamável, a que se tinha suspendido uma gaiola de vime com dois galos da Índia e um coelho*[517:274]. São apenas alguns exemplos que expressam o grande entusiasmo que a demonstração de Annonay tinha gerado, fortemente acentuado pelas experiências de Paris, e ainda mais pelas que tinham propiciado a ascensão de seres humanos na atmosfera. Mas a ambição de praticamente todas as grandes cidades tinha passado a ser a de, também aí, se fazer a elevação de pessoas em aeróstatos.

Todavia, se os lançamentos de pequenos balões não tripulados aumentavam muito rapidamente de frequência, o mesmo não aconteceu com os aeróstatos que transportavam pessoas, cujo número foi aumentando muito mais lentamente. Subir para a galeria (barquinha) de um balão e deixar-se levar ao sabor do vento (não obstante os métodos ensaiados para os dirigir), em vôo livre, era um empreendimento perigoso e caro, a que poucos decidiam arriscar-se. Mesmo assim, é impressionante a quantidade de aeronautas que surgiram ao longo do ano de 1784. Na Tabela II compilámos as principais ascensões em voo livre efectuadas desde que Pilâtre de Rozier e o Marquês de Arlandes efectuaram a primeira viagem aérea, a 21 de Novembro de 1783, até finais de 1784. Assinalámos aí, também, os primeiros vinte aeronautas, numerados de (1) até (20).

A primeira viagem efectuada em 1784 foi feita em Lyon, numa *montgolfière*. Na realidade, assim que as notícias das experiências de Paris, no Campo de Marte e em Versalhes, foram conhecidas, estabeleceu-se uma espécie de competição entre as maiores cidades da França e mesmo da Europa para replicarem essas ascensões. Lyon tomou a dianteira. Quando o mais velho dos Montgolfier foi a essa cidade, a pedido do intendente da província, o Sr. Flesselles, o inventor fez um pequeno balão de papel que foi lançado a 31 de Outubro. De imediato se constituiu uma comissão para se construir um balão bastante

maior, tendo para tal sido aberta uma subscrição pública, patrocinada pelo Sr. Flesselles, de modo a conseguir-se a verba necessária. Devido ao nome do patrono, o balão foi baptizado de *Flesselles*. Na altura, ninguém tinha ainda viajado nos ares, pelo que o objectivo era simplesmente o de construir um balão, maior dos que já tinham sido utilizados até esse momento. Montgolfier meteu de imediato mãos à obra.

De acordo com Mathon de la Cour (1738-1793), director da Academia das Ciências de Lyon:

> *Assim que as experiências do Campo de Marte e de Versalhes foram aqui conhecidas, os principais cidadãos desta cidade propuseram-se repeti-las, abrindo uma subscrição para isso. Com a chegada do Sr. de Montgolfier, o mais velho, em finais de Setembro, o Sr. de Flesselles, nosso intendente,* [...], *apressou-se a reunir os subscritores. Naquela época, ninguém tinha ainda tentado elevar-se no ar usando esta máquina. Também não era esse o objectivo da experiência proposta pelo Sr. de Montgolfier. O prospecto anunciava apenas uma máquina de volume maior das que as que até aí tinham sido feitas, a qual se elevaria a várias centenas de toesas* [...], *com um cavalo ou outro animal que se pudesse pendurar nela.* [...].[444:121]

Posteriormente, foi feito um relatório para a Academia das Ciências, Belas-Letras e Artes de Lyon, em que se diz sobre esta fase inicial:

> [...]. *Assim que os Sábios da Capital* [Paris] *souberam disso* [da experiência da Annonay], *apressaram-se a repeti-la, utilizando gás inflamável extraído do ferro, único fluido aeriforme conhecido que poderia substituir o agente empregado pelos Srs. Montgolfier, e que eles não explicavam. O exemplo da Capital foi logo seguido pela segunda cidade do Reino. O Sr. Montgolfier, o mais velho, chegou aqui* [Lyon] *no final de Setembro do ano passado, e no mês de Outubro foi aberta uma subscrição para apressar a execução do projecto que se tinha idealizado. Propunha-se, então, elevar a várias centenas de toesas uma Máquina que transportasse um cavalo ou outros animais nela suspensos,* [...]. *A experiência de 19 de Janeiro foi muito para além dos compromissos assumidos com os Srs. Subscritores.* [...]. [89]

O relatório continua:

> [...]. *Sem esperar pelos resultados da subscrição, o Sr. Montgolfier iniciou a construção da Máquina Aerostática. Razões de economia levaram-no a usar uma espécie de tela grosseira, geralmente usada para embalagens. O aeróstato não era, nessa época, destinado a transportar viajantes. A Academia, que estava de férias, retomou os seus trabalhos normais no dia 13 de Novembro. Logo no dia 21 admitiu o Sr. Montgolfier no número dos seus Associados, tendo sido, portanto, o primeiro Órgão Literário que concedeu esta honrosa distinção ao Inventor dos Aeróstatos. Foi nessa mesma sessão que a Companhia, por solicitação do Sr. Montgolfier, nomeou os Srs. Le Camus, le Freyre do Oratório e a mim próprio como Comissários, para lhe darem conta da projectada experiência* [...]. [289]

Já a construção estava bastante avançada quando se soube das ascensões em balão livre tripulado, realizadas em La Muette e nas Tulherias. De imediato pediram a Joseph Montgolfier para adaptar o balão para que pudesse transportar pessoas, e para que ele próprio fosse um deles. O inventor ficou, aparentemente, muito agradado com essa solicitação, pois que tal convergia com o seu secreto desejo de, também ele, ter a experiência de ascender de forma livre nos ares[529:85]. Iniciou-se logo tal adaptação.

A notícia de que estava a ser preparado um novo aeróstato capaz de levar pessoas propagou-se rapidamente, e em poucos dias apareceram mais de trinta candidatos que pleiteavam a honra de acompanhar o inventor da aerostação. O primeiro aeronauta, Pilâtre de Rozier, de imediato acorreu também a Lyon, entusiasmado com esta nova aventura. Mas, ao observar o balão, ficou desolado, e propôs a Montgolfier que fossem efectuadas várias alterações que tornassem a máquina mais adequada a transportar passageiros, o que aquele acatou. Como Mathon de la Cour, escreveu no início de 1784, numa carta dirigida a Faujas de Saint-Fond:

> [...] *é impossível descrever o desgosto do Sr. Pilâtre de Rozier, quando viu que este imenso balão não era adequado ao transporte de viajantes* [...]. *Propôs a M. de Montgolfier refazer a calote superior em lona de algodão e envolvê-la com uma rede. M. de Montgolfier adoptou todas as suas ideias com a deferência e a modéstia que geralmente acompanham o génio* [...].[518:87]

O *Journal de Paris* anunciou, a 9 de Janeiro, esta nova experiência aerostática:

> *De Lyon, 2 de Janeiro de 1784. A mais soberba Embarcação Aérea jamais construída está actualmente nos nossos estaleiros. Nela trabalham incansavelmente 150 trabalhadores. A sua forma é a de um cubo* [!!!] *perfeito com 100 pés de diâmetro. Terá o nome de* Flesselles, *e será lançada no dia 10 deste mês. O infatigável Pilatre de Rozier, que foi para aqui convocado para esta magnífica Experiência, foi nomeado pelos Subscritores Comandante do* Flesselles. [...]. *Esta máquina poderia facilmente elevar 30 ou 40 homens, mas preferiu-se* [...] *meter na galeria o peso de 140 ou 150 quintais. A nossa Cidade está cheia de Estrangeiros de primeira distinção.* [...].[77]

Figura 44 – Diferentes representações iconográficas do aeróstato *Le Flesselles*, utilizado na experiência de Lyon, a 19 de Janeiro de 1784, publicadas nesse mesmo ano.

No dia 7 de Janeiro, todas as componentes do balão foram transportadas para a plataforma onde seria inflado e de onde deveria partir. Com forma esférica, tinha na parte inferior um tronco de cone invertido onde estava anexada a barquinha. Quando inflado, era enorme: tinha cerca de 43 metros de altura e aproximadamente 35 metros de diâmetro. Na realidade, não se sabe bem o aspecto que teria o aeróstato, pois que existem muitas

gravuras que pretensamente o representam, mas com diferentes decorações (figura 44). Porém, dos textos descritivos coevos, sabe-se que a parte superior era branca, o resto acinzentado, sendo o cone composto por tiras de tecido de lã de cores diferentes. Em ambos os lados do globo tinham sido pintados medalhões, um dos quais representava a História e o outro a Fama. Tinha ainda as armas do intendente de Lyon encimadas pelas palavras: *Le Flesselles*.

A experiência tinha sido anunciada para dia 10 e, nesse dia, às cinco e meia da manhã, iniciaram-se os trabalhos preparatórios. Entre o meio-dia e a uma hora, o balão foi inflado em vinte e sete minutos. O desenvolvimento tão rápido do balão surpreendeu os físicos, e parecia ser um bom augúrio. Tentou-se, então, prender a barquinha ao aeróstato, mas o barulho que os espectadores faziam não permitia que os trabalhadores se ouvissem uns aos outros[444:122]. Perante essa confusão, que impedia que os trabalhos decorressem de forma satisfatória, decidiu-se protelar a experiência para os dias seguintes.

No aludido relatório para a Academia das Ciências de Lyon diz-se sobre essa tentativa gorada do dia 10 de Janeiro:

> [...]. *Os Srs. Oficiais e Comissários da Academia tiveram duas conferências com o Sr. Montgolfier, sem que tenha sido abordada a questão dos materiais do Aeróstato, as modificações que foram feitas nalgumas partes, do tamanho da galeria, da carga que tinha de transportar, da natureza dos combustíveis e das precauções tomadas para assegurar a vida dos Viajantes, cujos nomes até então desconhecíamos. Quando, no dia 10, fomos até ao recinto, não tínhamos visto ainda o Aeróstato.* [...].
>
> *No meio do recinto, situado a Leste desta Cidade, do outro lado do Ródano, num campo chamado Les Broteaux, tinha sido erguida uma plataforma sobre a qual estava a Máquina Aerostática.* [...]. *Depois de alguns atrasos, vimo-la inflar-se gradualmente,* [...] *e não era possível olhar com indiferença para esta enorme Máquina. Não se podia, sem espanto, pensar que ela suportava e superava o esforço e a pressão do ar ambiente pelo único efeito de uma chama com 18 a 20 pés de altura* [±5,5 a 6.0 m]. [...].
>
> [...]. *Apesar da severidade do frio que se fazia sentir, o número de cidadãos era prodigioso, e não foi menor nos dias seguintes. A natureza do invólucro e as intempéries da estação foram as principais causas dos sucessivos adiamentos que precederam a grande experiência do dia 19.* [...].[289]

As manobras necessárias para dobrar e desdobrar este grande balão exigiam muito tempo e grandes precauções, e as telas do aeróstato acabavam por sofrer bastante com essas operações. Assim, os dias 13 e 14 foram dedicados à reparação dos danos que a máquina tinha sofrido. Na quinta-feira, dia 15, o lume foi aceso às duas e quarenta e cinco, e o balão ficou totalmente inflado em apenas dezassete minutos, tendo a galeria sido a ele anexada numa hora. Pelas quatro horas, com seis pessoas na barquinha e 32 quintais de lastro, a máquina elevou-se algumas dezenas de centímetros, apesar das pessoas que a retinham. Embora os passageiros quisessem nela partir, tinha começado a anoitecer, pelo que se decidiu não prosseguir com a experiência nesse dia. Apagado o lume, o balão levou vinte e cinco minutos a esvaziar-se[444:122]. Far-se-ia nova tentativa no dia seguinte.

Sobre os acontecimentos do dia 15 de Janeiro, o relatório da Academia de Lyon diz o seguinte:

> [...]. *No dia 15, fomos introduzidos num recinto especial, sob o vazio circular existente no meio da plataforma, o qual estava rodeado por tela para evitar que o ar externo agitasse*

a chama no momento da combustão. [...]. *Vimos ser colocado* [na barquinha] *o combustível, os barris cheios de água, os sacos cheios de terra* [lastro] *e, em geral, tudo o que os Viajantes pudessem vir a precisar para prevenir acidentes que pudessem ocorrer ou para os remediar. Quando a galeria ficou carregada, o Aeróstato foi levantado por meio de uma corda que ia de um dos mastros ao outro, e na qual estava engatado um anel fixado ao pólo da Máquina. Esta elevação preliminar era uma precaução indispensável destinada a proteger do fogo a parte superior quando se ateavam os combustíveis.*

Quando se pensou que estava suficientemente elevado para estar protegido da acção das chamas, atearam-se os fardos de palha colocados numa grelha apoiada no chão, por baixo do fogão suspenso, por hastes de ferro, no meio da galeria. O efeito da combustão foi muito rápido, e as paredes do Aeróstato começaram a afastar-se visivelmente. [...]. *Quando já estava suficientemente desenvolvido e a grelha era inútil, começou-se a deitar palha e feixes de madeira de amieiro no fogão. Pareceu-nos que os Srs. Viajantes iriam sentir grande calor.* [...].

Quando o Aeróstato ficou desenvolvido [inflado], *distinguimos o papel picado* [...]. *O calor a que estávamos sujeitos sob a galeria era bastante intenso. Tendo sido anexada a galeria, o Aeróstato elevou-se a algumas polegadas do estrado, sendo retido pela força de vários homens aplicada a diferentes cordas. A partida poderia efectivamente ter ocorrido se o enchimento se tivesse verificado mais cedo. Porém, já era tarde, a neve começava a cair e a grande experiência teve de ser adiada para o dia seguinte.* [...].[289]

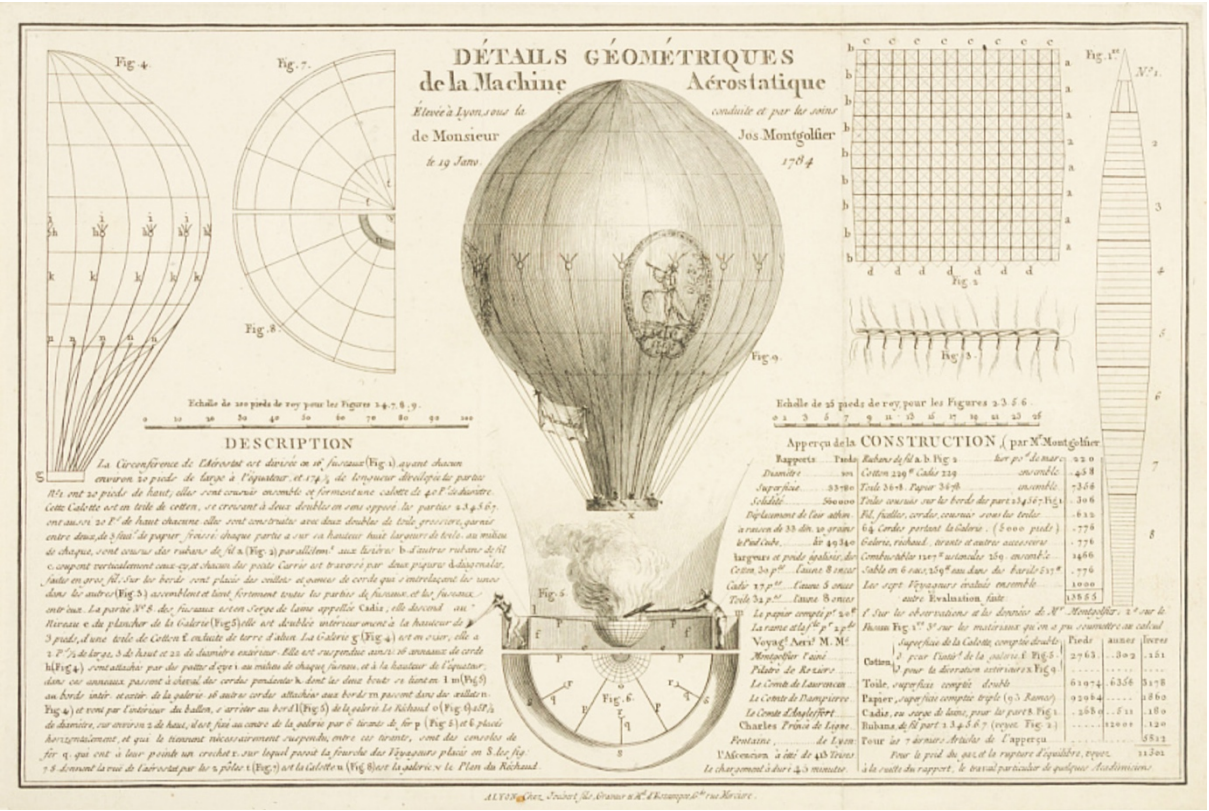

Figura 45 – Diagrama com *Detalhes Geométricos da Máquina Aerostática que se elevou em Lyon dirigida e com os cuidados do Sr. Jos. Montgolfier, a 19 Jan. 1784*. Gravura de Alyon, de 1784.

Também o *Journal de Paris* dava conta desses ensaios, embora sem dar grandes pormenores e sem fazer referência aos incidentes que se iam sucedendo:

Extracto de uma carta de Lyon de 16 de Janeiro de 1784.

> *A 2ª Experiência do Balão Aerostático fez-se ontem, com grande sucesso. A Máquina inteira foi cheia igualmente e produziu o mais majestoso espectáculo. É difícil descrever um objecto tão imenso e tão imponente.*
>
> *A última Experiência e a mais interessante, pois que deve ser a da partida com vários Viajantes, deve ser feita esta manhã, se o tempo o permitir.*
>
> *A afluência de Espectadores foi imensa, e tudo decorreu na maior ordem e na mais desejável tranquilidade.*[78]

Tudo parecia estar mais ou menos em condições para o grande dia, mas na noite de quinta para sexta-feira caiu muita chuva e neve. Já noutro capítulo fizemos alusão aos rigores do Inverno de 1783/84, pelo que não surpreende que o aeróstato tenha sofrido bastante com o mau tempo. Nessa manhã, não obstante a meteorologia recomendar o adiamento da experiência, tentaram prosseguir e começar a inflar a *montgolfière*. Porém, o processo foi dificultado porque as telas estavam embebidas em água. Querendo acelerar o processo, aumentaram imprudentemente o lume, o que fez com que a parte superior do balão começasse a arder[511:42]. Rapidamente se conseguiu extinguir o fogo recorrendo às bombas que, por precaução, tinham sido colocadas sob o estrado. Porém, o aeróstato tinha ficado impossibilitado de ensaiar voos nos dias seguintes.

O relatório da Academia de Lyon refere também, obviamente, esse acontecimento:

> [...]. *Na noite seguinte* [de 15 às 16] *tivemos chuva e neve. As telas e o papel, sobrecarregados com uma humidade considerável e já alterados pelos testes frequentes, pareciam impedir a partida, mas devido à actividade dos Srs. Pilastre* [sic] *& Montgolfier, e o seu desejo de satisfazer a impaciência do público, secundados pelo zelo infatigável dos Colaboradores, resolveu-se recorrer a um fogo de carvão para dissipar parte da humidade gelada que teria dificultado a subida. Apesar da neve que cobria o chão, os cidadãos chegaram em massa a Brotaux. O dia estava calmo e o Sol havia dissipado parte das nuvens. Então, fizeram-se todos os preparativos para a partida, que teria ocorrido nesse mesmo dia 16 de Janeiro se tivéssemos esperado que o Aeróstato estivesse suficientemente elevado antes de pegar fogo aos combustíveis.* [...] *deitou-se fogo à palha que estava na grelha, e a tela de algodão começou a arder* [...]. *O incêndio poderia ter-se generalizado, se o socorro tivesse sido menos rápido e menos eficaz.* [...].[289]

A impaciência era grande. Por um lado, Rozier tinha de regressar a Paris, onde a sua presença era necessária no *Museu* (escola) que tinha fundado, e os outros candidatos a aeronautas tinham também compromissos. Por outro lado, começavam a correr piadas e chistes sobre as desventuras do aeróstato e dos seus promotores a que convinha pôr cobro rapidamente. No entanto, o tempo continuava propenso a nevar, além de que era preciso concertar o balão. Foi extraído um bocado da parte superior, com 15 metros, que foi substituído por nova tela, o que foi feito na noite de sexta para sábado, ficando a secar na esperança de que pudessem partir no dia seguinte. A neve continuou a cair durante todo o domingo. Na segunda-feira, dia 19, de manhã bem cedo, acendeu-se um braseiro por baixo do estrado, para secar a máquina. Tendo em atenção o que tinha acontecido na sexta-feira, foi-se inflando lentamente o balão, operação essa que se prolongou por duas horas. O balão parecia crivado de buracos ...[444:123]. É de referir que, nesses tempos de pioneirismo, na concretização destes empreendimentos inovadores, se verificavam sempre contrariedades e incidentes, pelo que as vicissitudes por que passou o *Flesselles*, a que temos vindo a aludir, não eram inusitadas.

Figura 46 – O *Flesselles,* utilizado na experiência de Lyon a 19 de Janeiro de 1784, representado numa gravura desse ano, colorida à mão.

> [...]. *Os dias 17 e 18 foram usados para fazer as reparações mais urgentes. Substitui-se a tela de algodão.* [...]. *Foram tomadas as devidas precauções para proteger o invólucro da chuva e da neve que a descida do mercúrio do Barómetro parecia anunciar. Com efeito, tivemos na noite de 17 para 18, vento muito violento* [...]. *Recordar-se-á durante muito tempo o Inverno deste ano, a sua duração e a quantidade de neve que caiu em quase toda a Europa* [...].[289]

Como já dissemos, o Inverno de 1783/84 foi, efectivamente, muito rigoroso, sendo considerado por muitos autores como um *Inverno vulcânico,* motivado pela grande erupção do Laki (ou Lakagígar), na Islândia, entre Junho de 1783 e Fevereiro de 1784.

Nesse dia, 19 de Janeiro de 1784, tendo o balão sido inflado com as devidas precauções, e apesar dos danos que tinha, a máquina ficou pronta para a ascensão. Segundo Mathon de la Cour:

> [...]. *O Balão parecia estar crivado de buracos. Desde há vários dias que os amigos do Sr. Pilatre faziam todos os esforços para o impedir de embarcar no balão e dissuadir os outros viajantes. Esta máquina, não tendo sido feita senão para elevar fardos, e já desgastada pelos ensaios prévios, pela geada, pela neve, pela chuva e pelo fogo, apenas podia prometer, como era óbvio, uma viagem medíocre, com grande perigo.* [...]. *Mas nada conseguiu desencorajar o Sr. Pilatre nem os seus intrépidos companheiros. Tinham sido preparados, na galeria, seis assentos para os viajantes. Assim que o balão ficou inflado, o príncipe Charles e os condes de Laurencin, Dampierre e de la Porte precipitaram-se para eles. Estavam todos armados e determinados a não ceder o seu lugar a ninguém.* [...].[518:90]

O relatório produzido para a Academia das Ciências de Lyon dá mais alguns pormenores interessantes:

> [...]. *Os que se encontravam, no dia 19, no recinto destinado à combustão, não podiam iludir-se quanto aos perigos a que os Viajantes se iam voluntariamente expor num Aeróstato cujo invólucro estava crivado de furos. Previa-se que a viagem não seria longa. Esperava-se mesmo que não pudesse acontecer, ou, pelo menos, que o Aeróstato partisse sem Viajantes, como o Sr. Montgolfier tinha desejado no dia 15. A proximidade do Ródano imprimia legítimo temor aos que tinham em consideração os infelizes azares que poderiam resultar da localização do lugar de partida, parcialmente circunscrito por um rio muito rápido. O vento este-sudeste que então soprava deveria levar a Máquina para o rio* [...]. *A acção do fogo foi organizada nesse dia com tanta prudência, que o enchimento, que nas experiências anteriores tinha sido feito em 18 ou 20 minutos, demorou mais de três quartos de hora.* [...].[289]

Devido às condições do aeróstato, Pilâtre de Rozier propôs na altura que se reduzisse a três o número de passageiros, sendo os seus nomes tirados à sorte, mas nenhum dos que já estavam na galeria quiz abandonar o seu lugar. Quase em desespero de causa, Rozier pediu a intervenção do Sr. Flesselles, intendente de Lyon, mas este, tendo em consideração o elevado estatuto dos intervenientes, achou por bem decidir que o número de viajantes não podia ser diminuído[511:44]. A ascensão seria, portanto, efectuada com seis pessoas: Joseph de Montgolfier e Pilâtre de Rozier, o Príncipe Charles de Ligne, e os Condes Jean-François de la Porte d'Anglefort, de Laurencin, e Dampierre.

As cordas iam ser cortadas, e Rozier e Montgolfier correram para os seus lugares. O aeróstato começou lentamente a elevar-se perante e entusiasmo *de mais de cem mil espectadores de todas as categorias, de todos os sexos e de todas as idades*[289:5]*.* Porém, ainda o balão

Figura 47 – *O Flesselles ou a terceira viagem aérea, a 19 de Janeiro de 1784*, numa gravura colorida à mão, publicada nesse mesmo ano, em Paris, por chez Vachez Md. D'Estampes, com 18,8 x 8,1 cm,. Biblioteca Nacional de França, id.: 12148/btv1b85091896.

não tinha subido mais do que meio metro quando, de forma inusitada, saltou para galeria um certo Sr. Fontaine (comerciante de madeira e agente comercial dos Montgolfier em Lyon, que tinha participado activamente na construção do aeróstato), o que ocasionou uma descida repentina da máquina. Não querendo arranjar mais problemas, os promotores da ascensão anuíram na sua companhia. Assim, aumentando-se o lume no fogão que produzia o ar quente, o *Flesselles* (figura 47) começou novamente a subir. Uma corda ligada a terra parecia estar a atrasar a ascensão, mas a rápida acção de um machado resolveu de imediato o problema[444:124]. O aeróstato subiu então com rapidez moderada até atingir grande altura, talvez da ordem dos mil metros.

Porém, pelo relatório da Academia de Lyon ficamos a saber que, no início da ascensão, houve outros sobressaltos:

> [...]. *O aeróstato, que tinha direcção horizontal no estrado, ao deixá-lo desceu um pouco e tocou no recinto. O receio generalizou-se quando se viu o aeróstato ser empurrado pelo vento leste-sudeste na direcção a algumas árvores próximas. Instalou-se um silêncio sombrio nos espectadores. As pessoas correram para debaixo da galeria e os seus esforços para o elevarem, juntamente com a acção de um lume muito forte produzido no interior, fizeram-no finalmente subir. As aclamações, os gritos da multidão, o estrépito da música, ofereciam um espectáculo que dificilmente se pode descrever. O aeróstato, ascendendo, avançava obliquamente em direcção ao Ródano e à cidade. Sendo conhecido o mau estado do invólucro* [do balão] *e não sendo já segredo os receios do Sr. Rozier, temia-se que a viagem viesse a terminar no rio ou nos edifícios da cidade. Assim, houve alegria geral quando o vento de oeste-sudoeste o fez mudar de direcção, trazendo-o de volta ao lugar de onde tinha partido.* [...].[289]

Voltando à narrativa de Mathon de la Cour:

> [...]. *Estavam todos muito contentes e, ao avaliarem a quantidade de combustível que ainda tinham, ficaram com a esperança de poderem viajar até à noite. Tentaram avivar mais o lume para conseguirem subir mais rapidamente. Foi então que, junto à calote superior* [...], *se deu um rasgão vertical de quase um metro e meio, e a máquina, após 15 minutos de viagem, desceu rapidamente num prado* [...]. *A descida fez-se em apenas dois ou três minutos. Contudo, o impacte da chegada foi suportável. Assim que a máquina tocou em terra, em dois ou três segundos as telas abateram-se e dobraram-se* [...]. *Os viajantes foram libertados sem acidentes e trazidos de volta à cidade, com aplausos e contentamento gerais.* [...].[518:93-4]

O que poderia ter sido uma tragédia ficou nos anais da aeronáutica como um sucesso. Pela primeira vez um aeróstato tinha ascendido com sete passageiros, entre os quais o belga Karl-Joseph Lamoral (1735-1814), Príncipe de Ligne, do Sacro Império Romano-Germânico, que se tornou o primeiro não francês a viajar pelos ares.

O *Journal de Paris* publicou notícia deste acontecimento, embora menos desenvolvida do que em casos semelhantes e com algumas inexactidões:

> *Lyon, 19 de Janeiro de 1784. A Máquina Aerostática, de 100 pés de diâmetro, muito fatigada pelas Experiências anteriores, pela geada, pela chuva, pela neve e até pelo fogo que tinha incendiado parte dela, foi consertada com zelo e prontidão inconcebíveis. Tudo em conformidade foi preparado de manhã para uma grande experiência. A Máquina foi inflada com sucesso, mas, no momento em que se esperava a partida, o Sr. Pilatre de Rozier objectou, de modo veemente, que o número de Viajantes era excessivo, e que era preciso*

Figura 48 – Gravura de 1784, colorida à mão, representando o *Flesselles,* na altura da sua ascensão.

reduzi-lo para três. Mas todos eles, animados do mesmo ardor, e cada um insistindo vivamente em não abandonar o seu lugar, reuniram-se para solicitar a intervenção do Sr. Intendente. O Sr. de Flesselles declarou que era preferível satisfazer todos os ilustres Viajantes que ali estavam, fazendo alguns sacrifícios na ascensão e na projectada viajem. Assim, foram cortadas as cordas a Máquina subiu a quinhentas toesas e tornou a descer suavemente num prado não muito longe do local de partida. Não houve o menor acidente. O espectáculo foi soberbo, e conquistou a admiração de mais de cem mil almas ali reunidas.[79]

É interessante o que, a seguir à descrição dos acontecimentos, se diz no relatório da Academia das Ciências de Lyon, datado de 9 de Março de 1784, e que antecede as restrições legais sobre o lançamento de balões que depois viriam a ser impostas na generalidade das regiões:

[...]. *Em experiências desta natureza são as vidas de pessoas que estão envolvidas, e não podemos deixar de enfatizar a importância de ter em consideração a qualidade do invólucro, a posição do fogão, a construção da galeria, o seu diâmetro e a escolha da estação do ano. No entanto, apesar de todas essas precauções, não podemos esperar que se consigam eliminar todos os perigos. Não nos referimos aos que podem causar os Aeróstatos do tipo dos dos Srs. Montgolfier, quando libertados na atmosfera: sabemos dos temores que inspiram e conhecemos as medidas que já foram tomadas para os tornar menos frequentes e para garantir que não provocam incêndios nos locais em que possam cair. Os aeróstatos, em geral, expõem sempre a vida das pessoas que transportam na atmosfera. Seja qual for a forma como são construídos, é de esperar que sejam confiadas apenas a homens esclarecidos, capazes de observar e conservar, nessas perigosas viagens, a presença de espírito necessária para aumentar o somatório do nosso conhecimento, sem perder de vista sua própria conservação. Sem essas duas condições, essas experiências são perigosas e, quando os Aeróstatos não têm Viajantes, constituem um espectáculo estéril e, se vierem a tornar-se úteis, será apenas quando tivermos a arte de conseguir dirigir essas máquinas.*[289]

A viagem do *Flesselles,* em Lyon, foi a terceira viagem aérea realizada por humanos em menos de dois meses. Pouco mais de um mês depois, a 25 de Fevereiro, verificar-se-ia o primeiro voo tripulado realizado fora de França, que teve como intervenientes o Conde Paolo Andreani e os irmãos Gerli, a qual abordamos mais à frente.

Primeiro vôo tripulado fora de França, em Itália. (25 de Fevereiro de 1784).

Também em Itália as notícias sobre os aeróstatos deixavam as pessoas empolgadas, deixando muitos com vontade de replicar esses feitos. Em Turim, a 11 de Dezembro de 1783, foi lançado um pequeno balão, tendo a experiência sido também descrita numa carta enviada para Faujas de Saint-Fond:

Os Senhores Cavaleiros Lamanon e Nappion, e o Doutor Bonvoisin, acabam de testar aqui um pequeno balão aerostático, o qual subiu no ar no dia 11 deste mês, para grande satisfação de todos os espectadores.

Este balão formava um cilindro arredondado em ambas as extremidades, e que tinha três pés de altura [cerca de 1 m] *por dois de diâmetro* [cerca de 60 cm].

À semelhança do Sr. Abade de L..., cuja experiência foi descrita num jornal parisiense do mês de Outubro [que mais acima mencionamos], *utilizaram-se tripas preparadas de bovinos, conhecidas no comércio pelo nome de papel de batedor de ouro. No entanto, os bo-*

Tabela II
Primeiros aeronautas, por ordem cronológica.

	Data	Local	Tipo*	Aeronautas	t@
1[a]	21 NOV 1783	Paris	AQ	Rozier (1); Arlandes (2)	:25
2[b]	1 DEZ 1783	Paris	H	Charles (3); Robert (4)	2:05
3[c]	19 JAN 1784	Lyon	AQ	J. Montgolfier[5]; Rozier[1]; príncipe de Ligne[6]; condes de Laurencin[7]; de Dampierre[8]; de la Porte[9]; Fontaine[10]	:15
4[d]	25 FEV 1784	Milão	AQ	Andreani (10); A. Gerli (11); C-J. Gerli (12)	:20
5[e]	2 MAR 1784	Paris	H	Blanchard (13)	1:15
6[f]	13 MAR 1784	Milão	AQ	Andreani; Barzaghi (14); Rossi (15)	:24
7[g]	25 ABR 1784	Dijon	H	Morveau (16); Bertrand (17)	1:37
8[h]	6 MAI 1784	Chambéry	AQ	Maistre (18); Brun (19)	:33
9[i]	8 MAI 1784	Marselha	AQ	Mazet (20); Bonin (21)	:16
10[j]	15 MAI 1784	Estrasburgo	AQ	Adorne (22); Winter (23)	:4
11[k]	23 MAI 1784	Rouen	H	Blanchard (2.ª viagem)	1:00
12[l]	29 MAI 1784	Marselha	AQ	Mazet; Brémond (24)	:7
13[m]	31 MAI 1784	Aix	AQ	Rambaud (25)	:17
14[n]	4 JUN 1784	Lyon	AQ	Fleurant (26); Tible (27)	:45
15[o]	5 JUN 1784	Madrid	AQ	Bouché (28)	:03?
16[p]	12 JUN 1784	Dijon	H	Morveau (2.ª viagem); Virly (29)	1:02
17[q]	14 JUN 1784	Nantes	H	de Massi (30); Mouchet (31)	:58
18[r]	16 JUN 1784	Bordéus	AQ	Darbelet (32); Deranges(33); Chalfour (34)	1:14
19[s]	23 JUN 1784	Paris	AQ	Rozier; Proust (35)	:47
20[t]	15 JUL 1784	Paris	H	Irmãos Robert; Duque Chartres; Colin-Hullin	:45
21[u]	18 JUL 1784	Rouen	H	Blanchard (3.ª viagem); Boby	2:55
22[v]	26 JUL 1784	Bordéus	AQ	Darbelet; Deranges; Chalfour	2:
23[w]	6 AGO 1784	Rodez	AQ	Carnus; Louchet	:35
24[x]	25 AGO 1784	Edimburgo	AQ	James Tytler	:03?
25[y]	6 SET 1784	Nantes	H	de Massi; Deluynes	2:32
26[z]	15 SET1784	Londres	H	Lunardi	3:20
27[a]	19 SET	Paris	H	Irmãos Robert; Colin-Hullin	6:40
28[b]	4 OUT	Oxford	H	Sadler	:30
29[g]	16 OUT	Londres	H	Blanchard (4.ª viagem); Sheldon	3:30
30[d]	12 NOV	Oxford	H	Sadler	:17
31	30 NOV	Londres		Blanchard (5.ª viagem); Jeffries	1:21

Notas:

* AQ – Ar Quente; H – Hidrogénio @ duração aproximada da viagem: horas:minutos.

(a) Primeira viagem num balão de ar quente; saíu do castelo de La Muette.

(b) Primeira viagem num balão de hidrogénio; saíu das Tulherias; a seguir Charles fez viagem sozinho de 35 minutos.

(c) Aeróstato *Flesselles*. Primeira viagem com sete pessoas. Primeira viagem de um não francês (príncipe de Ligne).

(d) Primeira viagem aeronáutica fora de França.

(e) O aeróstato tinha leme e remos. Partiu do Campo de Marte, em Paris. Era para levar duas pessoas, mas, após vários incidentes, Blanchard foi sozinho.

(f) Nova viagem em Milão, com o mesmo balão e as mesmas pessoas de 25 de Fevereiro.

(g) Aeróstato com leme e remos.

(h) Uma primeira tentativa, a 22 de Abril, foi gorada.

(i) Aeróstato *Marseillais*.

(j) Após 4 minutos caiu num armazém de paliçadas, incendiando-o.

(k) Aeróstato com leme e remos, o mesmo utilizado anteriormente.

(l) Passados poucos minutos o balão começou a arder, desceu rapidamente, e foi destruído por completo.

(m) Quando o aeronauta saiu o balão este voltou a subir e incendiou-se.

(n) Aeróstato *Gustave* em honra ao rei da Suécia, que estava em Lyon. Viagem aérea da primeira mulher (Mme. Tible).

(o) O aeróstato começou a arder e acabou por cair numas árvores, tendo Boucé partido uma perna na queda.

(p) Foi utilizado o mesmo aeróstato, recuperado, da ascensão de 25 de Abril.

(q) Aeróstato *Suffren*. Quando os passageiros saíram, libertou-se, vindo depois a ser mais encontrado a mais de 100 km de Nantes.

(r) Saiu do *Hôpital des Enfants Trouvés* e aterrou violentamente no campo, perto de Bordéus.

(s) Aeróstato construído por Montgolfier nas instalações da manufactura de Réveillon. Nesta ascensão Rozier e Proust bateram o recorde até ao momento de distância percorrida e de altitude atingida.

(t) Aeróstato *Duque de Chartres*, utilizando o método de Meusnier de um pequeno balão de ar dentro de outro maior, de hidrogénio.

(u) Terceira ascensão de Blanchard, segunda em Rouen e primeira acompanhado.

(v) Aeróstato *frères Montgolfier*. Ao aterrar ficou preso numa árvore e acabou por arder.

(w) Aeróstato *La Ville de Rodez*.

(x) Primeiro voo na Grã-Bretanha. Elevou-se apenas alguns metros do chão. A 27 de Agosto, curta viagem bem sucedida, mas sem fogão para produzir ar quente, e caiu abruptamente. O aeronauta saiu ileso. Fez outra ascensão a 31 de Agosto, mas as tentativas seguintes, designadamente a 29 de Setembro, 11 de Outubro e 26 de Julho de 1785 não tiveram sucesso.

(y) Aeróstato *Suffren*, o mesmo usado na ascensão de 13 de Junho, por Massi e Mouchet.

(z) Primeiro voo na Inglaterra.

(α) Bateram o recorde de distância percorrida e de tempo no ar.

(β) Sadler reclamou uma primeira ascensão a 4 de Outubro, mas tal é duvidoso, pois que não foi visto por ninguém. Na ascensão de 12 de Novembro o balão sofreu um rasgão e começou a perder gás, pelo que desceu rapidamente, acabando por fazer uma aterragem de emergência, em grande perigo.

(γ) Foi utilizado o mesmo aeróstato que Blanchard tinha usado nas outras três viagens em França. Ao perceberem que perdiam gás, desceram perto de Sunbury, mas Blanchard subiu novamente sozinho.

(δ) O balão sofreu um rasgão e começou a perder gás, pelo que desceu rapidamente, acabando por fazer uma aterragem de emergência, em grande perigo.

cados que se encontraram em Turim eram tão pequenas, que foi precisa muita habilidade e paciência para as reunir de forma consistente. [...].

Preferiu-se fazer um bom suprimento de ar inflamável no laboratório, do que obtê-lo no local, no momento da experiência. [...].

No dia 10 do mês, o Balão foi transportado da mansão do Sr. de Choiseul (às custas de quem foi construído) para o jardim de Sua Alteza a Princesa de Carignan, que teve a gentileza de aí se encontrar. Como se tratava apenas de um ensaio, foram fechadas todas as portas, mas a curiosidade já havia atraído um grande número de pessoas ao jardim. Mal metade da capacidade do balão foi cheio com ar inflamável, ele subiu, e teve de ser retido [...]. *Mas sendo vontade de Sua Alteza que a experiência fosse adiada para o dia seguinte, de modo a satisfazer a curiosidade do público que pedia para assistir, o Balão foi transportado para uma das caves do seu palácio, para que ninguém o pudesse danificar.* [...].

No dia 11, quinta-feira, o encontro foi marcado para lá da Porta Susine, no meio da Praça de Armas. Esvaziou-se o Balão, e voltou-se a encher com ar inflamável guardado nos odres. Tivemos dificuldade em o segurar e foi preciso amarrá-lo a uma mesa enquanto se esperava pelo Duque e a Sra. Duquesa de Chablais, [...]. *A princesa de Carignan cortou com uma tesoura a fita que detinha o balão, e vimo-lo, num piscar de olhos, descrever uma curva ligeira e depois subir perpendicularmente, como uma flecha, e alcançar e ultrapassar as nuvens, e depois de alguns minutos desapareceu na vastidão dos céus, sob as aclamações de alegria de um número muito grande de espectadores. Teve-se o cuidado de colocar um bilhete no balão para pedir a quem o encontrasse que disso desse notícia* [...], *e no dia seguinte, 12 deste mês, soubemos, por um expresso* [...], *que tinha caído no dia anterior perto da coudelaria do rei, La Gillette, às 3 horas da tarde, e a 13 milhas de Turim*. [...][518:193-6]

Dois dias depois, foi também lançado um pequeno balão, desta feita em Milão. Desse acontecimento deixou-nos Agostino Gerli (1744-1821) o depoimento seguinte:

[...]. *No dia 13 de Dezembro do ano passado* [1783], *o Senhor Cónego Veneziani lançou um balão esférico de ar inflamável na Piazza del Castello de Milão, e nós, os três Irmãos, observámos que, por não ter sido completamente cheio com Gaz, a forma esférica se transformou quase imediatamente numa figura elipsóide, ou mesmo oval, sem, contudo, manter uma superfície inteiramente igual.*

Observámos, também, que não avançou no ar com o eixo vertical, mas sim girando horizontalmente, do que se conclui que um balão de formato oval nunca poderá subir e voar com o eixo vertical sem que algum peso tenha sido colocado por baixo dele, o que faria com que esse eixo mantivesse essa direcção [vertical], *e que se fossem construídos outros balões desta natureza, seria melhor fazê-los com figura esférica, encontrando forma, por meio de alguma armadura ou qualquer outro suplemento, de fazer com que tal figura fosse inalteravelmente conservada, como a menos sujeita a inconvenientes, e a mais adequada para o conjunto das máquinas aerostáticas. A forma esférica é comprimida pelo ar igualmente em todas as partes* [...]. *Portanto, esta parece ser a única figura que tem todas as partes em equilíbrio, de modo que mesmo um pequeno peso por baixo dele é suficiente para o manter absolutamente equilibrado e dar-lhe um curso perpendicular, sem perigo de tombar.* [...].[324]

Os irmãos Gerli (Agostino, Carlo e Giuseppe) decidiram pôr as suas ideias em prática, e construíram também um pequeno balão, embora de ar quente, que lançaram a 19 de Janeiro. Nas palavras de Agostino Gerli:

> [...]. *Com essas ideias fizemos um balão com forma esférica, de papel da China, mas tal não satisfez nosso desejo comum, pois que a matéria usada no fogo, por estar muito comprimida, não ardia facilmente e, portanto, não rarefazia suficientemente o ar para que se elevasse a uma altura suficiente. Repetiu-se logo a experiência com outro, que tinha três braças milaneses* [±6,5 m]*, o qual foi lançado a 19 de Janeiro frente ao Palácio de Sua Excelência o Conde Plenipotenciário de Wilzeck, que foi seu espectador, junto com muita Nobreza,* [...]. *Desta vez o desfecho correspondeu às melhores expectativas, tendo o balão subido a uma altura dupla da Torre principal da nossa Sé,* [...].
>
> *Estes dois pequenos balões de ar rarefeito foram os primeiros que se viram em Milão, e tiveram tanto sucesso que, depois, em quase todos os lugares, se lançaram outros com diferentes formas e feitios.* [...].[324]

Portanto, também em Itália, como noutros países, desde finais de 1783 e inícios do ano seguinte que os pequenos balões começavam a povoar os céus.

Encorajados por esse sucesso, os irmãos Gerli pensaram em fazer um de dimensões bastante maiores, o que foi facilitado pelo Conde Paolo Andreani (1763-1823) que, em Paris, tinha assistido ao lançamento do primeiro balão de ar quente tripulado:

> [...]. *Animados por tão bom sucesso, pensámos em fazer um balão de tamanho não comum. Mas como é que poderíamos concretizar isso? Quis o destino presentear-nos com o encontro com Dom Paolo Andreani, nosso admirável Patrício,* [...], *que nos pediu para construirmos uma máquina capaz de transportar no ar três pessoas.*
>
> *Considerando que tal solicitação nos abria a possibilidade de mostrar as nossas experiências e de satisfazer os nossos desejos, respondemos afirmativamente.* [...].
>
> *Celebrou-se um contracto segundo o qual nós teríamos de construir, a expensas do Senhor Dom Paolo Andreani, a grande Máquina de sua proposta e da forma mais plausível e perfeita.* [...].[324]

Foi assim construído um aeróstato de ar quente, com 23 metros de diâmetro, em tecido revestido interiormente com papel fino. Tinha, porém, uma importante inovação: o fogão, que nos outros aeróstatos estava localizado na parte inferior da galeria onde iam as pessoas, foi substituído por um situado imediatamente abaixo da abertura do balão (figura 49), o que, em princípio, lhe conferia maior eficiência na produção de ar quente para o aeróstato. Tal permitia que a cesta de vime (barquinha), destinada ao transporte das pessoas, pendurada por cordas na moldura da abertura do balão, fosse mais pequena. No entanto, estava situada a tal distância sob o fogão que permitia que nele fossem facilmente metidos, com uma forquilha ou com as mãos, os materiais combustíveis.

O aeróstato foi rapidamente construído. Segundo a narrativa de Agostino Gerli:

> [...]. *No dia 22 do mês de Janeiro, os quatro projectámos a Máquina, e pelas muitas mãos do pessoal que diariamente a cercava, e com o esplêndido cuidado do Cavaleiro em nome do qual era construída,* [...] *e o nosso incansável empenho, conseguiu-se acabá-la rapidamente, em vinte e quatro dias úteis.* [...].[324]

Uma questão de importância decisiva era o combustível que seria utilizado. Agostino Gerli dá-nos também informações sobre esse assunto:

> [...]. *Pensou-se bastante no material combustível que seria mais apropriado e adequado ao caso. Considerou-se primeiro a palha, mas quando o abade Filippo Rappazzini sugeriu a lenha chamada* beola *que, sendo muito resinosa, produz um fogo intenso e claro, com*

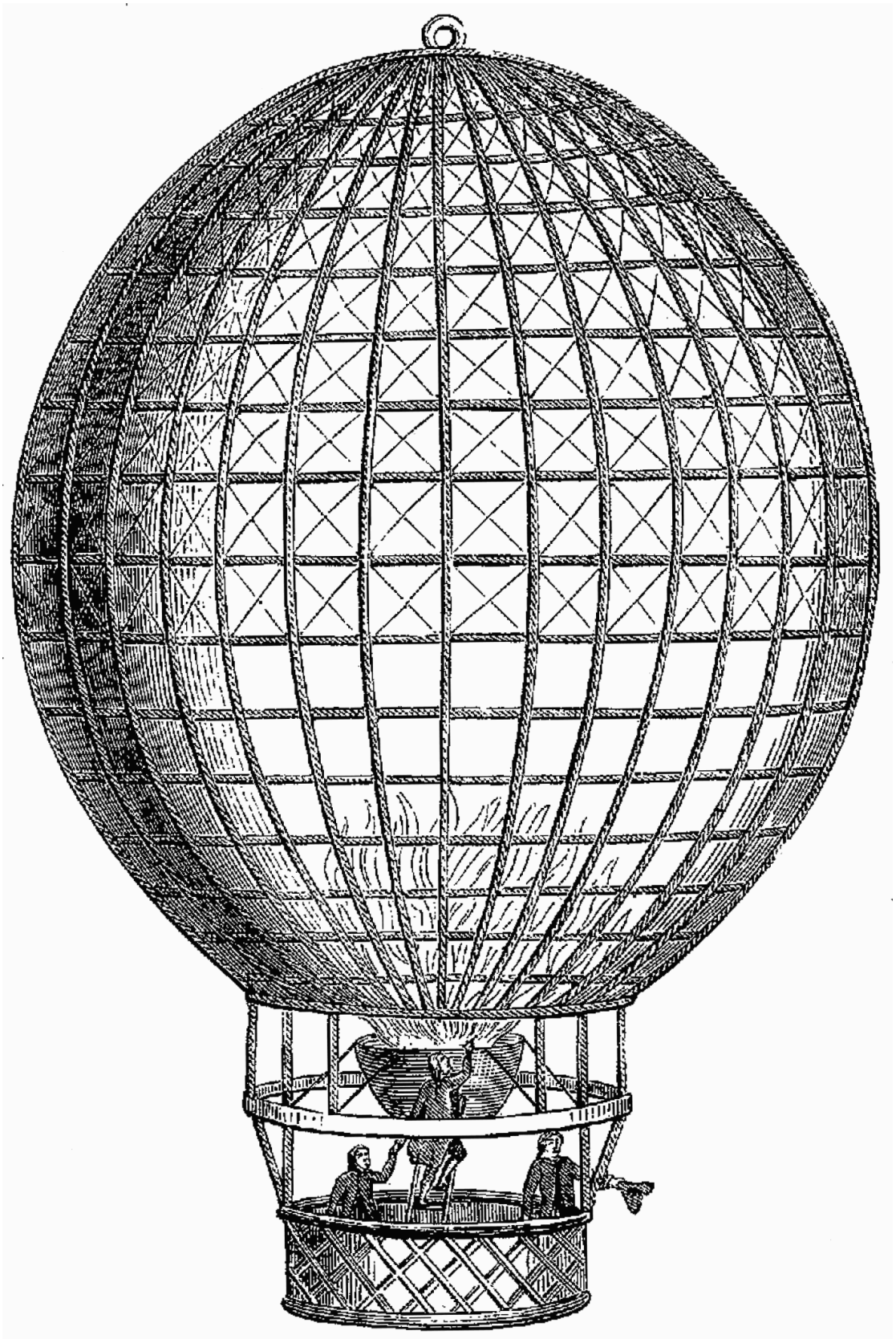

Figura 49 – Representação de como teria sido o aeróstato de ar quente de Paolo Andreani e dos irmãos Gerli, lançado em Milão a 25 de Fevereiro de 1784, vendo-se a caldeira com lume, em posição elevada relativamente à galeria onde iam os aeronautas.

> *muito pouco fumo, decidimo-nos por ela. Tal serviu-nos maravilhosamente bem, principalmente quando a ela se juntou um betume líquido, que Giuseppe, um dos nossos irmãos, inventou e compôs com espírito de vinho* [aguardente]*, espírito de terebintina, goma e outros ingredientes.* [...].[324]

Para testarem as inovações que estavam a introduzir e confirmarem que tudo estava disposto de modo a poderem ter sucesso, construíram uma pequena réplica, à escala, do aeróstato, cuja dimensão era a de um quarto do original.

> [...]. *Aquele pequeno Balão comportou-se maravilhosamente, tendo ascendido tanto que, em dez minutos, se perdeu de vista, embora o ar estivesse completamente limpo e sereno, e, tendo viajado cerca de trinta minutos, foi cair a uma milha do Borgo di Melzo, a catorze milhas de Milão.* [...].[324]

Se a réplica se tinha comportado como se esperava, era espectável que o grande aeróstato tivesse comportamento análogo. Terminada a construção do aparelho, foi transportado, no dia 20 de Fevereiro, para a *Villa* do Conde Giammaria Andreani, irmão mais velho de Paolo Andreani, em Moncucco, para aí se fazerem, em segredo, os primeiros ensaios, longe dos olhares do público. Era uma precaução avisada, pois que, tendo em consideração algumas experiências aerostáticas que já acima descrevemos e outras a que mais à frente fazemos alusão, se podiam verificar contratempos e/ou acidentes que impusessem adiamento dos ensaios, aos quais o público podia reagir de modo inconveniente. Aliás, foi precisamente o que aconteceu com este aeróstato, cujas primeiras tentativas não corresponderam ao que se esperava, embora sem perturbações públicas. Continuando a seguir a narrativa de Agostino Gerli:

> [...]. *Foi montado no espaçoso Jardim da dita* Villa *um palco grandioso, e na manhã seguinte aí se colocou a Máquina, suspendendo-a pelo anel da parte superior com uma corda que atravessava o palco, sustida por dois mastros* [...]. *Enquanto se armava o Balão* [...], *veio a noite, e com ela a neve, pelo que se interromperam os trabalhos, desfazendo à pressa o que já tinha sido feito para salvar a Máquina do destino que teve a de Lyon, que ficou muito desconcertada e maltratada. Em menos de três quartos de hora foi colocada sob a cobertura.*
>
> *Na segunda-feira, dia 22, armou-se o hemisfério superior* [...], *mas começou a soprar um vento que, embora não fosse muito forte, foi suficiente para partir e derrubar a parede maior da armadura. Não é de estranhar que o vento, ainda que medíocre, tivesse produzido tal efeito, pois que a Máquina, ao expor ao vento uma superfície do tamanho de um hemisfério de sessenta pés de diâmetro, recebe um impulso violento,* [...].
>
> *Tendo-se espalhado a notícia de que nesse dia íamos fazer o ensaio* [...], *fomos surpreendidos por um grande número de pessoas, e por muita nobreza, todos competindo para desfrutar daquele novo e até então portentoso espectáculo. Era, portanto, necessário fazer todos os esforços para se terminar o muito que ainda era preciso fazer. Apesar de termos trabalhado intensamente durante todo o dia, só ficou tudo pronto pouco antes do anoitecer.* [...]. *Acendeu-se o lume sob a Máquina, o qual, sendo todo betuminoso e, portanto, muito activo, inflou a Máquina em menos de oito minutos.* [...].[324]

Embora o aeróstato tenha sido inflado com sucesso, não conseguiu ascender com o peso acumulado dos materiais combustíveis e da barquinha. Mesmo no dia seguinte, quando se ensaiaram outros combustíveis e se diminuiu o peso, o aeróstato persistiu em não se conseguir elevar.

Como tinha começado a correr a notícia de que se estava a experimentar o aeróstato, tal fazia com que muitas pessoas se deslocassem ao local para verem o resultado, o que acabava por exercer ainda maior pressão nos construtores. Não faltava quem considerasse, por vezes apoiados em elaborados cálculos físicos, que era uma empresa inviável. Analisando as causas dos insucessos, os promotores da experiência concluíram que a causa estava na posição do fogão, demasiado dentro do balão, o que fazia com que a ele chegasse pouca quantidade de ar novo para ser aquecido, bem como na qualidade dos combustíveis (que eram mantidos em segredo). Por entre as várias tentativas, foram sendo efectuadas várias alterações correctivas, de modo que, no dia 25, com renovada esperança, se aprestaram para fazer novo ensaio.

> [...]. *No dia 25 de Fevereiro íamos repetir o teste, de cujo sucesso já não duvidávamos. De manhã nada mais fizemos do que remover e destacar o círculo de madeira situado na boca do Balão, sobre o qual estava apoiado o fogão, e baixámo-lo um pouco* [...].
>
> *Ao redor da referida boca fizemos vários furos para permitir uma melhor entrada de ar que fosse excitar e alimentar o fogo. Feito isso, e achando-nos tranquilos e descansados, e já não fatigados do longo trabalho que tínhamos tido nos últimos dois dias, acendeu-se o lume sob a Máquina* [...]. *Ao vermos que se começava a erguer um pouco do chão, nós, irmãos Agostino e Carlo Giuseppe, entrámos na cesta com Dom Paolo. Então, enchemo-nos de coragem e mandámos alguns homens ajudarem a levantar a cesta. Vendo que, com essa ajuda, ela se levantava com grande facilidade, dissemos-lhes para continuarem* [...]. *Depois, tendo sido cortadas as cordas que seguravam a Máquina, esta ficou liberta e deslocou-se, subindo lentamente não muito longe do palco. Pareceu, depois, que queria descer, e então alguns acorreram imediatamente com varas para lhe dar um leve empurrão para cima, ao mesmo tempo que aumentávamos o fogo, e começámos a subir majestosamente em direcção ao meio-dia* [Sul] *e, depois, mais elevada, virou para a Tramontana* [Norte], [...].[324]

Finalmente, depois de terem sido efectuados os acertos que a prática tinha aconselhado, o aeróstato estava a elevar-se (figura 50), com ela transportando Paolo Andreani e os irmãos Agostino e Carlo Gerli, tendo o irmão Giuseppe ficado em terra. Na carta que dirigiu a Saint-Fond, Carlo Castelli diz o seguinte sobre o início desta ascensão:

> [...]. *Em 25 de Fevereiro de 1784, por volta do meio-dia, voltou-se a acender o lume sob a Máquina, primeiro com madeira de bétula muito seca, depois com uma pasta de materiais betuminosos, engenhosamente preparada por um dos irmãos Gerli. A máquina ficou completamente inflada em menos de 4 minutos, e as pessoas que seguravam os cabos notaram imediatamente que fazia esforço para se elevar.* [...].
>
> *Dom Andreani, que presidia a tudo, e os irmãos Gerli, pensaram que dando maior liberdade ao ar* [aumentando o fluxo de ar para o fogão], *a força ascensional cresceria.* [...] *a Máquina elevou-se suficientemente de terra, e vendo que desta forma ela adquiria novo vigor, não hesitaram em subir os três para a barca circular.*
>
> *O peso dos corajosos viajantes, em vez de provocar sobrecarga na Máquina, pareceu que, pelo contrário, lhe serviu de estímulo para melhor se elevar. Impacientes, mandaram que se cortassem as cordas e que a deixassem desenvolver livremente toda a sua pompa,* [...].
>
> *Assim que a Máquina foi libertada ergueu-se lentamente, dirigindo-se horizontalmente para um palácio vizinho, mas os viajantes, para evitar que ela colidisse com os telhados e as paredes do palácio, aumentaram o lume para que adquirisse maior força.*

Foi então que, contrariamente à expectativa dos espectadores, que viam esta experiência apenas como mais um ensaio, viram a Máquina subir, com grande rapidez, a uma altura surpreendente. [...]. *O facto é que a Máquina, abandonada no ar, foi vista da cidade, que fica a pelo menos oito milhas de distância, e a barca circular em que estavam os viajantes, embora tivesse cerca de seis pés de diâmetro, deixou de ser visível aos olhos dos espectadores.*

Qualquer que fosse a altura precisa, o autor não tinha previsto determiná-la nesta experiência específica. [...].[260]

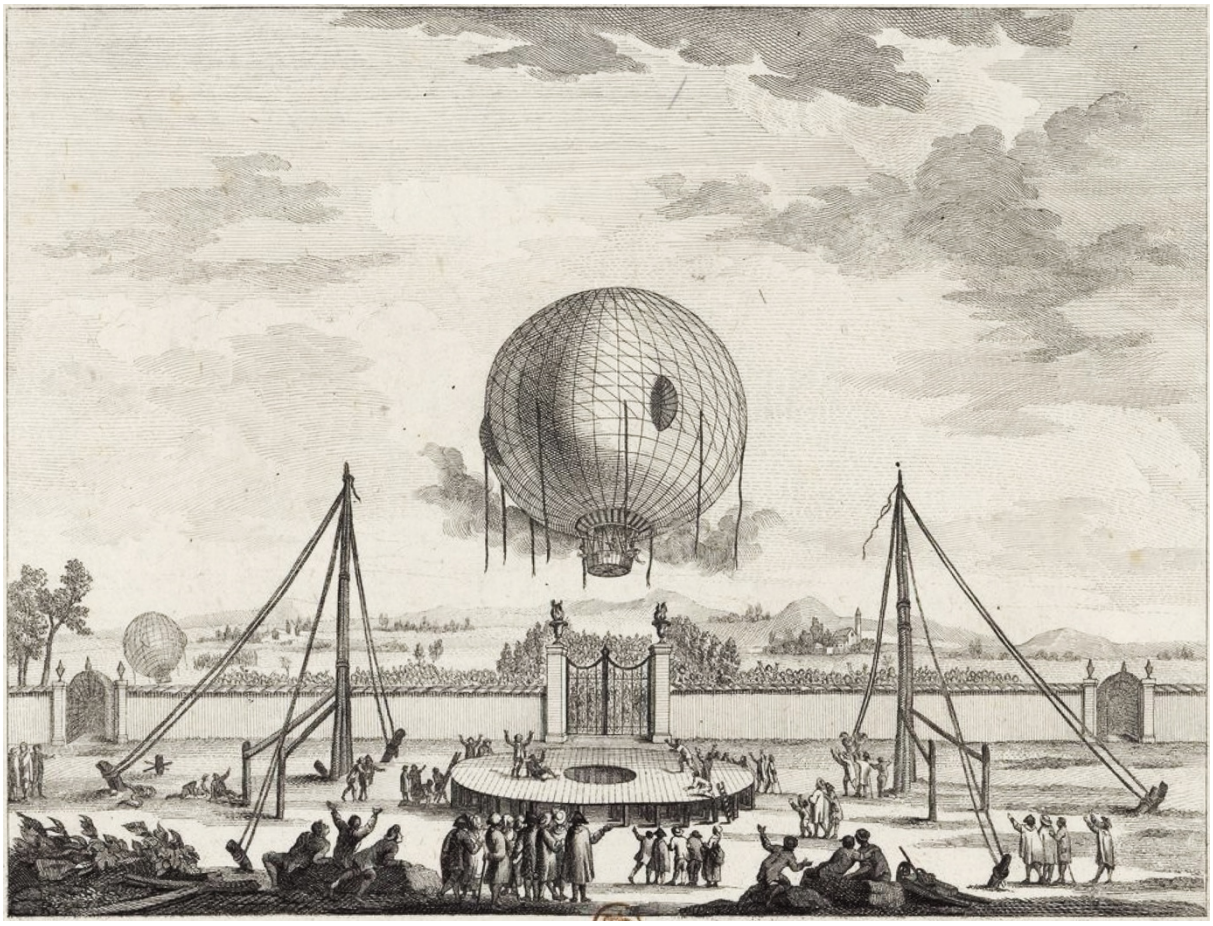

Figura 50 – Ascensão do aeróstato de ar quente de Paolo Andreani e dos irmãos Gerli, em Milão, a 25 de Fevereiro de 1784.

Com efeito, Andreani e os Gerli tinham a intenção, nesse dia, de apenas fazer mais um teste ao aeróstato, e só quando viram que este mostrava ter suficiente força ascensional é que, numa decisão momentânea, resolveram subir para a barquinha. Assim, não tinham tomado as previdências usuais nestas experiências, as quais permitiam determinar a altura a que tinham subido, nomeadamente levando com eles um barómetro e terem em terra pessoas devidamente habilitadas para, por triangulação, fazerem os cálculos da altura a que o balão subira.

Embora a ascensão tivesse sido um tanto ou quanto inusitada, tinham a satisfação de já estarem cruzando os ares, tentando aproveitar ao máximo o prazer da viagem aérea:

[...]. *A Máquina não defraudou a nossa expectativa comum ao subir até à altura de seiscentas braças milanesas* [±1300 m], [...].

Na subida fomos fazendo sinais de alegria aos espectadores que estavam lá embaixo, que eram certamente mais de dois mil. Em vez de termos o mínimo temor, o prazer e a alegria foram tais que acalentaram nossos corações e nos transportaram, como que embriagados por aquela tão grata sensação, tornando-nos incautos a ponto de, ao irmos subindo, termos consumido toda a matéria combustível que tínhamos trazido connosco, sem o cuidado de reservar uma parte para a descida [...].[324]

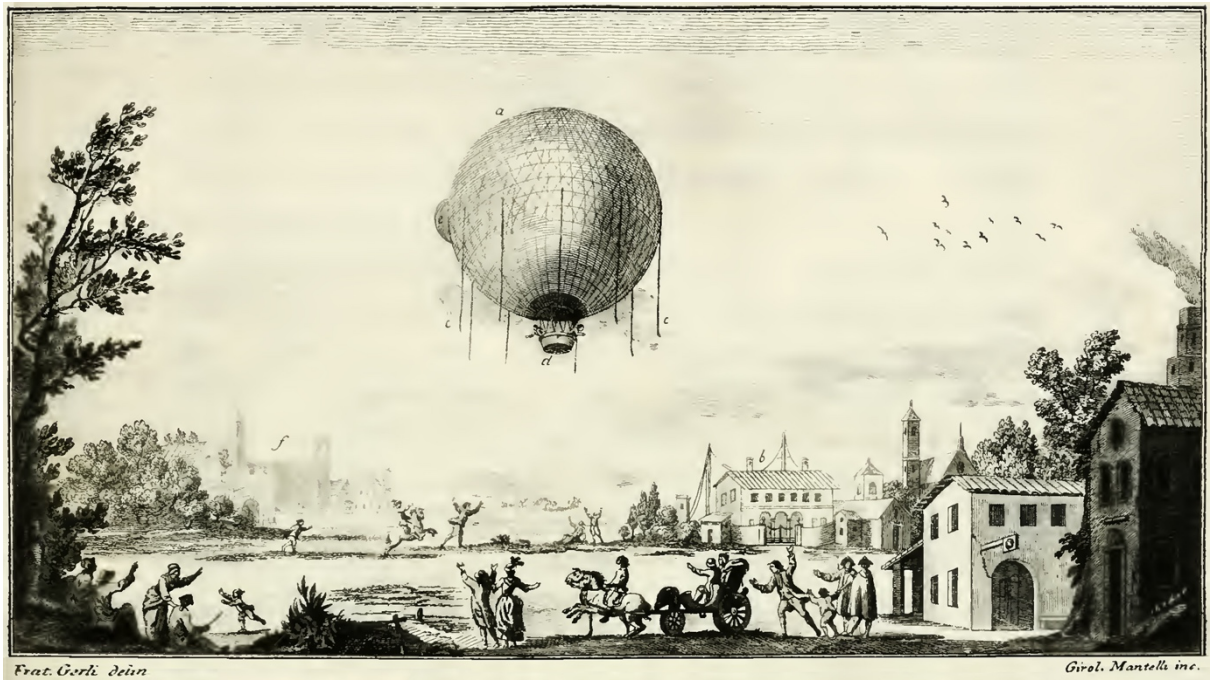

Figura 51 – Descida do aeróstato de ar quente de Paolo Andreani e dos irmãos Gerli, nos arredores de Milão, em 25 de Fevereiro de 1784.

A viagem tinha já a duração de largos minutos, e os aeronautas não tinham levado aprovisionamento de combustível que lhes permitisse permanecer no ar durante muito mais tempo, pelo que era altura de pensarem na sempre arriscada operação de aterragem. A narrativa de Agostinho Gerli pormenoriza o susto que marcou o final da viagem:

[...]. *Quando vimos que faltava matéria combustível, utilizámos um megafone para falar com as pessoas que nos observavam, ansiosas e espantadas, dizendo-lhes que corressem para o lugar onde a Máquina parecia querer descer, para que nos pudessem ajudar. Assim que acabámos de falar, vimos grande parte daquela multidão correndo em direcção ao balão. Os homens, a tal distância, pareciam-nos formigas.* [...]. *Depois de um certo tempo, começámos a descer lentamente, até ficarmos a cerca de cem braças milanesas de terra. Então, a descida adquiriu maior velocidade e violência, e um de nós exclamou* caímos. *Por assim dizer, foi apenas num momento que esbarrámos com uma árvore, que a cesta se inclinou um pouco, e que um de nós saltou para fora da cesta. Assim que esta, que estava apoiada na dita árvore, se sentiu aliviada do peso, o Balão voltou a subir um pouco, e logo desceu no Campo acima do qual estava pendurada. Foi então que saltámos ao mesmo tempo para fora da cesta.*

> *Este último acidente fez-nos perceber que, mesmo quando alguém, na descida, esbarra com algum objecto elevado, não há qualquer tipo perigo. Tendo material para renovar o fogo, pode-se muito bem evitar descer nesses sítios que não são propícios, e descer nos locais que forem mais agradáveis.* [...].[324]

É de realçar que o fogo que normalmente provocava danos nas *montgolfières* francesas, designadamente na parte superior do balão, ou que as fazia arder parcialmente ao aterrarem e provocava o abatimento do invólucro, neste caso, possivelmente devido à disposição que a fonte de calor tinha, não causou qualquer lesão ou acidente, tendo o aeróstato permanecido intacto, como se não tivesse sido utilizado.

Já no solo, verificou-se que o aeróstato tinha ainda alguma força ascensional, o que foi aproveitado para o transportar:

> [...]. *A Máquina, aliviada consideravelmente* [do peso dos aeronautas], *voltou a elevar-se com ímpeto, mas, sendo as cordas que dela pendiam agarradas pelos espectadores, foi retida. Ao vermos que se mantinha no ar, pensámos em aproveitar a sua elevação e leveza para a trazer de volta para o lugar de onde tinha ascendido,* [...]. *Assim se fez, guiando-a à mão pelas ditas cordas, e fazendo-a ultrapassar as árvores e os dois muros do Jardim* [...].[324]

Este foi o primeiro voo tripulado na Península Itálica, correspondente à quarta viagem aérea mundial (tabela II). Em breve, a 13 de Março, Paolo Andreani faria outra ascensão aeronáutica em Milão.

Ascensão de Blanchard em Paris (2 de Março de 1784).

O já acima referido Jean-Pierre Blanchard desde jovem que tentava, de várias formas, construir equipamentos que lhe permitissem voar, designadamente o já mais acima referido *navio voador em forma de pássaro, com seis asas e um leme*, que em Maio de 1782, perante uma multidão, tentou elevar, sem o conseguir, tendo por isso sido coberto de ridículo. As experiências dos irmãos Montgolfier e, sobretudo, de Jacques Charles e dos Robert, inspiraram-no a efectivar os seus desejos utilizando balões de hidrogénio.

A sua tenacidade levou-o a escrever uma carta para o *Journal de Paris*, publicada a 5 de Fevereiro de 1784, em que, após referir os desaires anteriores, dizia:

> *Todos souberam o sarcasmo e a zombaria que de mim fizeram. Algumas pessoas, não contentes em considerar a minha tentativa de loucura e de extravagância, chegaram ao ponto de espalhar todo o tipo de calúnias contra a minha reputação. Mas nada disso me desencorajou.* [...].
>
> *Mas as circunstâncias (infelizes apenas para mim) fizeram alongar as minhas operações. Durante este intervalo, os espíritos fermentaram, e apareceu o famoso Montgolfier, e os Senhores Charles e Robert subiram ao palco. Ser-me-á permitido aparecer em terceiro?*
>
> *Não me envergonho, portanto, de anunciar que mandei fazer* [...] *um Globo como o dos Sr^s^. Charles e Robert. As minhas asas e os movimentos para a minha direcção, estão feitos e testados. Um pequeno motor fá-las movimentar em todas as direcções, com força suficiente para me levarem para a frente, para a direita, para a esquerda, para me manterem à altura que quiser, e para me deixarem descer à vontade sem perder ar inflamável.* [...].
>
> *A minha experiência terá lugar no dia 28 deste mês. Se o dia que marquei não for favorável nem para mim, nem para os Espectadores, a Experiência será adiada para o dia seguinte ou para um dia mais conveniente.* [...].[80]

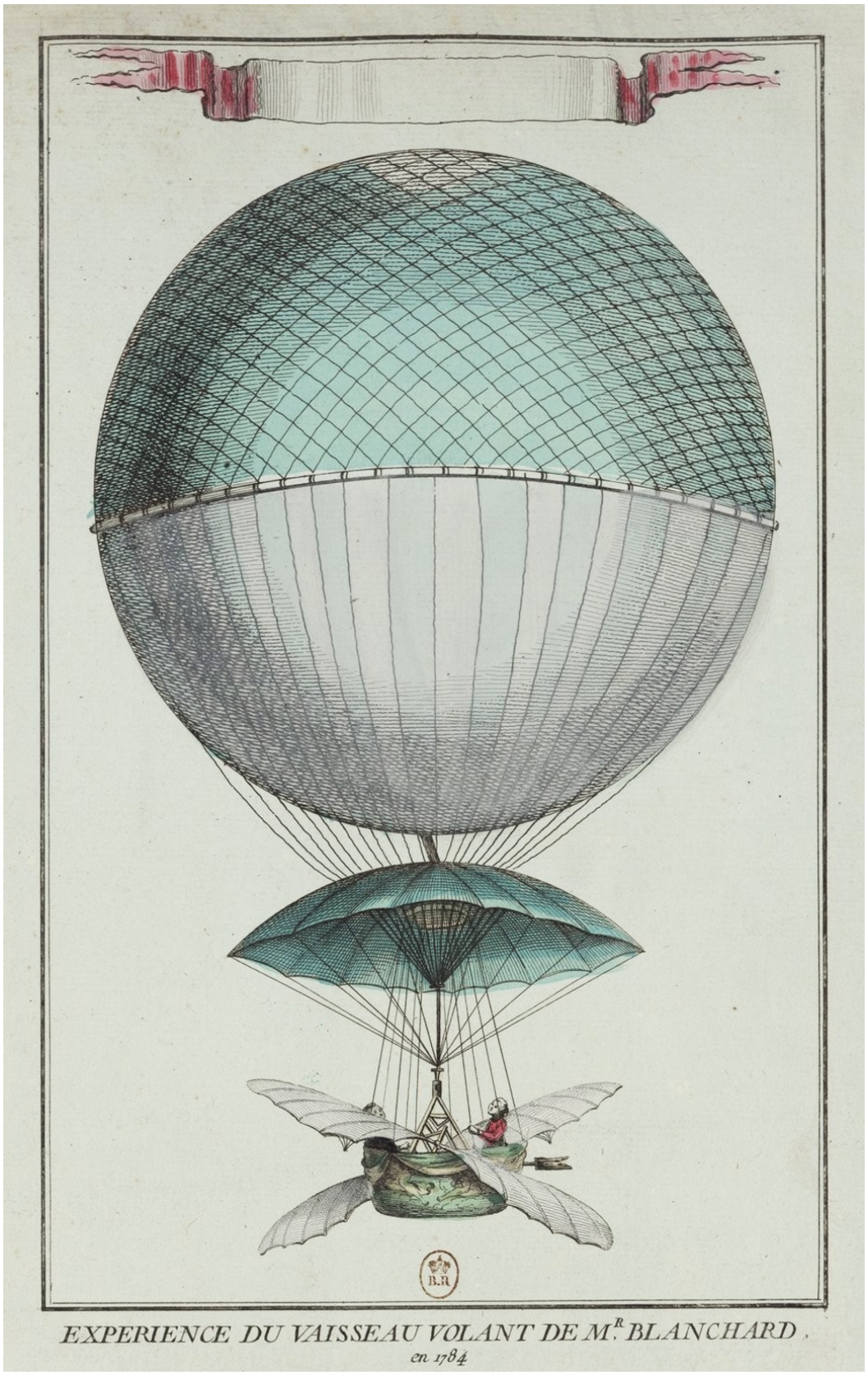

Figura 52 – *Embarcação voadora* de Blanchard, utilizada na ascensão em Paris, no Campo de Marte, a 2 de Março de 1784, numa gravura de 1784, colorida à mão, vendo-se os remos, o leme e a estrutura em forma de guarda-chuva.

Esta carta revela bem a confiança que Blanchard depositava nos remos como meio de manobrar o balão no ar (figura 52), e que encontraremos também noutras ascensões posteriores. No entanto, como anunciado no *Journal de Paris* de 27 de Fevereiro, a experiência teve que ser adiada:

> [...] *embora a minha Embarcação esteja neste momento pronta, sou obrigado a acatar as solicitações do Público que me obrigam a adiar a minha Experiência para a próxima semana, na esperança de que o momento seja mais favorável. para espectadores. Fica, portanto, adiada para a próxima terça-feira, 2 de Março, ao meio-dia. Peço-vos, senhores, que anunciem na vossa folha de segunda-feira o local escolhido para ponto de partida. O Escritório de distribuição de Ingressos encerrar-se-á na noite anterior à Experiência.*[127]

Desconhece-se qual teria sido a razão do adiamento, mas pressupõe-se que teria sido o mau tempo. É de relevar a parte em que se refere a *distribuição de ingressos*, ou seja, a venda de bilhetes, o que revela que os espectáculos da ascensão de aeróstatos tripulados se estava a transformar num bom negócio para os promotores. Os bilhetes para experiência de Blanchard (figura 53) custavam 3 francos cada um, o que lhe rendeu uma receita de entre 40 a 50 mil francos[598:412], uma soma bastante considerável para a época.

Na terça-feira, 2 de Março, o *Journal de Paris* anunciou, efectivamente, a experiência:

> *A Experiência do Sr. Blanchard terá lugar hoje ao meio-dia, no Campo de Marte [...]. Não se distribuirão mais Bilhetes depois das onze horas.*[128]

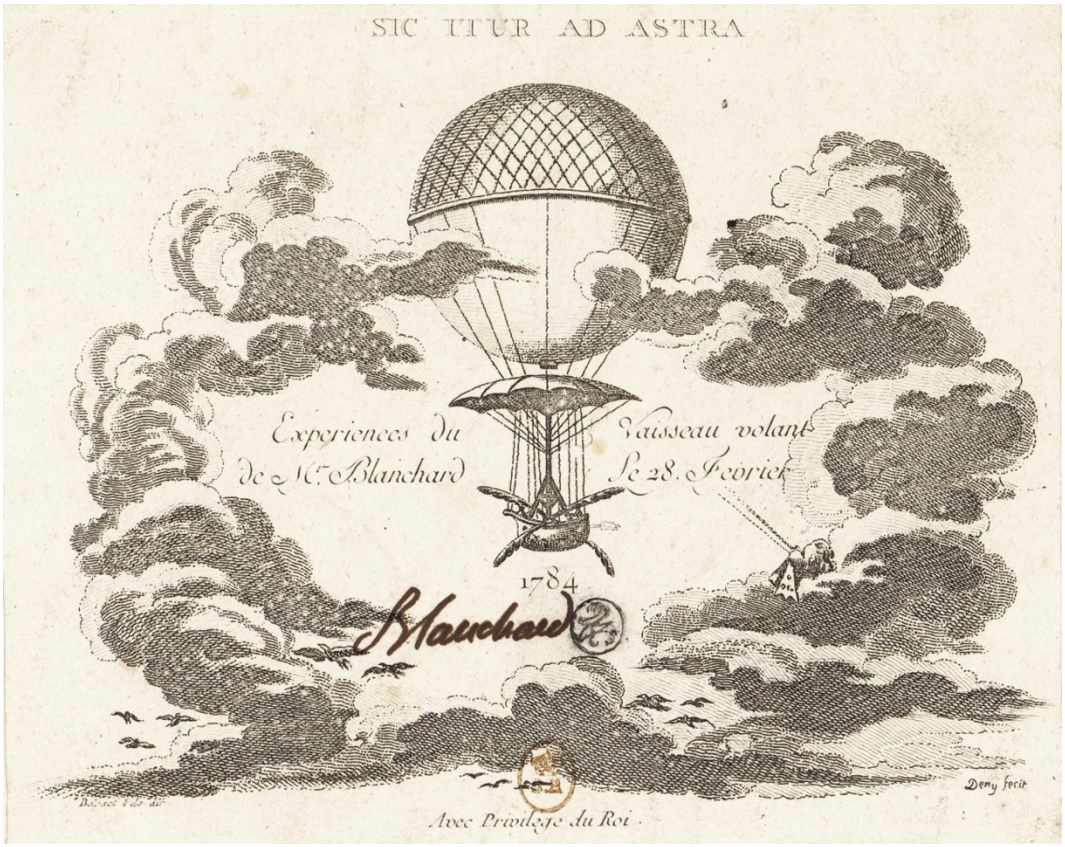

Figura 53 – *Experiência do navio voador do Sr. Blanchard a 28 de Fevereiro.* Bilhete de ingresso, mas a experiência foi adiada, tendo-se realizado a 2 de Março de 1784. No topo está o lema de Blanchard: *Sic itur ad astra* (assim se vai até aos astros).

No dia 2 de Março tudo estava preparado para a ascensão que teria lugar no Campo de Marte, em Paris, tendo sido acrescentadas ao balão duas asas e um leme. Ao meio-dia, o futuro aeronauta dirigiu-se ao local em que estavam a ser feitos os preparativos finais, acompanhado pelo seu amigo frei Pech, um monge beneditino que seria seu companheiro de viagem e se encarregaria das observações científicas. Porém, os superiores do beneditino, apavorados com a ideia de que um deles pudesse subir numa daquelas máquinas "inventadas por Satanás", enviaram dois policiais para dali retirarem Dom Pech, o qual não teve outro remédio que o de ir com eles. Mas, assim que chegou à cela, o bom do frade encontrou forma de fugir, e ainda não tinham decorrido duas horas quando Blanchard viu o beneditino chegar, correndo afogueado. No entanto, aguardava-o grande decepção: o balão, cujas dimensões tinham sido mal calculadas, subiu com as duas pessoas apenas alguns metros, parou um momento e caiu no chão com um impacto violento. Para aliviar o peso a ser elevado pelo balão, o frade teve de abandonar, para seu grande desgosto, o lugar que ocupava no aeróstato[529:109].

Alguns rasgões que o balão tinha sofrido na queda, bem como os estragos na barquinha, foram rapidamente reparados. Mas as peripécias ainda não tinham terminado. Quando Blanchard estava a começar a subir novamente, sozinho, um jovem cadete chamado Dupont de Chambon[433 :132] abriu caminho por entre a multidão e saltou para dentro da galeria, insistindo para fazer a ascensão com ele. Quando Blanchard recusou, o jovem descontente sacou da espada, perfurou o balão e feriu o aeronauta na mão. Na confusão que se seguiu, partiu quase todos os instrumentos científicos que tinham sido preparados para esta viagem, bem como o mecanismo que Blanchard tinha projectado para tentar conduzir o balão. Foi com dificuldade que se conseguiu retirar do balão o jovem entusiasta.

O *Journal de Paris* de 3 de Março noticiou a ascensão:

> [...] *ontem, Terça-feira, estando tudo disposto no Campo de Marte para a Experiência, o Sr. Blanchard, pelo meio-dia e um quarto, preparava-se para partir quando um jovem se lançou na gôndola, com a espada na mão, com a intenção de o acompanhar. A indignação do público não foi suficiente para se impor ao jovem entusiasta. O guarda-sol acabou por se rasgar com o vento, mas este acidente não foi grave, pois que os meios de direcção apenas existiam realmente nas asas e no leme. Porém, as asas não tardaram a ser partidas pela afluência e o tumulto ocasionado por esta estranha cena. Outras circunstâncias acabaram por privar o Sr. Blanchard de Dom Pech, seu Companheiro de viagem. Despojado de todos os meios que tinha disposto para se dirigir* [no balão]*, exceptuando o leme, o nosso Navegador Aéreo abandonou-se sozinho* [no ar] *com uma intrepidez que gelou os Espectadores, sentimento bem oposto ao que o Público demonstrou aquando da Experiência feita nas Tulherias pelos Srs. Charles e Robert, Experiência essa da qual a do Sr. Blanchard não foi, com efeito, senão uma repetição.* [...]. *Desceu pelas duas horas à esquerda da estrada de Paris a Versalhes* [...], *a pouca distância do rio, que durante algum tempo sobrevoou de muito perto.*[129]

Numa carta que Blanchard escreveu depois para o *Journal de Paris*, refere-se a estes episódios:

> *Comecei ao meio-dia e um quarto a tentar efectuar a minha partida com Dom Pech, o meu companheiro de viagem, mas a perda de ar que o balão tinha tido* [...] *fez-nos descer quase imediatamente. Persuadi-o a sair da máquina, o que ele fez com grande pesar. Parti sozinho, ao meio-dia e meia, pelo meu relógio. Elevei-me a uma altura que não posso estimar, pois que, entre os danos causados pelo jovem que se precipitou para a mi*

Figura 54 – Vista do prado de Billancourt com o balão de Blanchard acabado de aí aterrar, numa gravura pintada à mão, com desenho de P. G. Tavenard.

nha embarcação, está a perda dos meus instrumentos, que se partiram todos [...]. *Assim, despojado de tudo, resolvi partir, apenas para satisfazer o público, que naquele momento tinha os olhos postos em mim.* [...].[81]

Faujas de Saint-Fond escreveu a Blanchard, cumprimentando-o pela experiência, mas expressando dúvidas sobre a direcção que ele alegava ter conseguido numa fase prévia com os remos, e durante a viagem apenas com a utilização do leme, dizendo a certa altura:

[...]. *Lembro-me de ter tido várias conversas consigo quando examinei o seu navio voador e admirei o engenhoso mecanismo das suas asas, ou melhor, dos seus remos. No entanto, tenho a honra de lhe dizer, seguindo o exemplo de várias pessoas que sabem mil vezes mais do que eu, que havia uma impossibilidade matemática de tais remos o conseguirem sustentar dois segundos no ar, e se alguma vez tivesse conseguido com eles obter uma ascensão de 20 pés, como diz o jornal, teria feito um verdadeiro milagre, que teria destruído todas as leis mecânicas conhecidas.* [...].

Felizmente que essa asserção, própria a induzir em erro as gentes de bem, particularmente os estrangeiros, já foi desmentida por si próprio numa carta cheia de bom senso e de razão, inserida no jornal [...].

Estava perto de si quando o senhor ia partir, e fui testemunha do acontecimento tão deplorável quanto inesperado que ocasionou vários danos na sua Máquina. Não só os seus remos e os seus instrumentos foram partidos, pelo que foi preciso livrar-se dos primeiros,

como o seu pequeno leme, que mais parecia ser um objecto de ornamentação do que uma coisa útil para a manobra, sofreu também muito, parecendo-me ter ficado fora de serviço. Penso, portanto, que não lhe pode ser de qualquer utilidade. Quanto ao apêndice, este simples tubo de tafetá destinado a servir de saída ao ar inflamável, não vejo também que lhe tenha servido de alguma forma para tentar minimamente ajustar a direcção. [...].[517:175]

Apesar dos incidentes, Blanchard tinha conseguido, finalmente, o que há tanto tempo almejava: elevar-se na atmosfera no seu *navio voador*, embora para tal tivesse tido de abandonar os seus projectos anteriores, acabado por recorrer ao método de Charles e dos Robert, ou seja, utilizar hidrogénio. Não foi, como pretendera, o primeiro a viajar na atmosfera, mas a sua ascensão ficou registada nos anais da aeronáutica como a quinta viagem aérea (tabela II).

Blanchard gabava-se de ter subido a 2 000 braças (±3 650 m), mais alto do que qualquer um de seus predecessores, e de ter navegado contra os ventos com a ajuda de seu leme, mas os físicos fizeram saber que as variações de seu curso só deveriam ser atribuídas às correntes de ar no meio das quais ele rodopiava.

Como tinha inscrito na sua bandeira, bem como nos bilhetes de entrada (figura 50), a pomposa divisa *Sic itur ad astra*, logo começou a correr o seguinte epigrama:

No campo de Marte ele voou
No campo vizinho lá ficou
Muito dinheiro ele recolheu.
Senhores, sic itur ad astra.[598:413]

Não tendo conseguido obter autorização para repetir a experiência em Paris, acabou por ir para a Normandia, onde tinha nascido, tendo efectuado a sua segunda ascensão em Rouen, no dia 25 de Maio, tendo aí feito uma terceira viagem, a 18 de Julho. Desgostoso por receber poucos incentivos em França, onde os Montgolfier, Charles, Robert e Rozier

estavam a obtiver honras e pensões, Blanchard foi para a Inglaterra, onde efectuou nova ascensão, em Londres, em 6 de Outubro, sempre argumentando que as suas asas e o leme lhe permitiam dirigir os aeróstatos. As ascensões tinham-se transformado num negócio para Blanchard. Por exemplo, em Londres, os ingressos para assistir à elevação do seu balão custavam 6 e 12 francos[598:413], ou seja, o dobro e o quádruplo do preço que tinha cobrado em Paris (3 francos). Juntamente com Jeffries, teve a prioridade de cruzar o Canal da Mancha em balão, a 7 de Janeiro de 1785. Fez dezenas de ascensões em vários países da Europa, bem como nos Estados Unidos da América.

Quando ao pobre frade beneditino Dom Pech que viu goradas as suas expectativas, foi condenado pelo conselho monacal a ser exilado na casa mais remota de sua ordem, e a cumprir um ano e um dia de prisão, mas como intercederam por ele junto do Cardeal de La Rochefoucauld, seu superior maior, que ele tinha prevenido, a pena acabou por lhe ser perdoada[603:63]. Aliás, parece que o caso de Dom Pech foi uma das razões que levaram as autoridades a não conceder autorização a Blanchard para repetir a experiência em Paris.

Primeira ascensão de Dijon (25 de Abril de 1784).

As notícias dos aeróstatos empolgaram, também, os membros da Academia de Ciências de Dijon, nomeadamente o químico Guyton de Morveau (1737-1816), que, a 4 de Dezembro de 1783, abriu uma subscrição entre os sócios para se construir um *globo volante*. Tentava-se, com essa nova experiência, conseguir avanços tecnológicos no que se refere ao gás que fazia ascender estas máquinas, bem como no que respeita à porosidade dos invólucros (que, devido à porosidade, deixavam escapar gás), tentando-se ainda fazer progressos na grande questão que rodeava então a aeronáutica: a forma de conseguir manobrar os aeróstatos. A 21 do mesmo mês, a Academia anunciava que a subscrição tinha sido bem-sucedida e que uma comissão constituída pelos membros Louis-Bernard Guyton de Morveau (1737-1816), François Chaussier (1746- 1828) e Claude Philippe Bertrand (1755-1792) iria de imediato iniciar a construção de um balão de hidrogénio que poderia levar duas pessoas[464:2].

Como o hidrogénio proveniente da reacção do ácido sulfúrico com metais era caro, pensou-se utilizar gás extraído de batatas, que seria bastante mais barato. Sobre o assunto, Morveau escreveu:

> [...]. *Destilámos numa retorta de ferro, a raiz tuberosa do* solanum esculentum *(vulgarmente batata). No bocal da retorta foi encaixado um tubo de vidro curvo, encaixado sob uma campânula invertida e cheia de água. Essa destilação produziu uma quantidade muito considerável de gás, a maior parte inflamável.*
>
> *Passado por água de cal e misturado com metade de ar comum, detonou quase como o gás de ferro* [hidrogénio]. [...].[464:64]
>
> [...]. *Um pé cúbico de batatas, que costuma ser vendido por 30 a 35 soldos, fornecerá, em menos de uma hora e meia, mais de 160 pés cúbicos desse gás bem purificado. Uma vez feitas as despesas com as retortas bem como com o aparelho para o colectar e rectificar, não exigirá nenhuma outra, além de cerca de um pé cúbico de carvão por hora, para manter o forno aquecido.* [...].[464:81]

Portanto, o processo era simples: consistia em colocar batatas em retortas de ferro que, aquecidas por lume forte, produziam o gás. Todavia, as coisas não correram como se esperava, e as retortas não resistiram o tempo suficiente para completar a operação, pelo

que, como alternativa, acabaram por utilizar hidrogénio produzido pela reacção de ácido sulfúrico e zinco.

O *Journal Historique et Littéraire* da primeira quinzena de Abril narrava estas acções preparatórias da seguinte forma:

> *Escrevem de Dijon, com data de 28 de Fevereiro, que a 26 o Sr. de Morveau e seu co-agente, o Sr. Bertrand, deveriam ter-se elevado no mesmo dia com seis companheiros remadores, os quais teriam* [assim] *dirigido o globo aerostático de Dijon. Porém, não estando cheia a tenda* [invólucro] *que deve envolver o gás, foi necessário adiar a experiência para o dia 28, e ao meio-dia desse dia o aeróstato esvaziou-se em vez de inchar. Portanto, foi considerado apropriado adiar a viagem aérea para 10 de Março. As dimensões consideradas até ao momento para a execução desse imenso carro aéreo parecem ser pouco adequadas para preparar o seu sucesso. O gás utilizado é o fumo de batata. Este vapor, espesso como é, desaparece no mesmo instante. Daí a infinita dificuldade que há em deslocar o ar atmosférico com este meio especioso e incerto. Os remos dos aeronautas são compostos por pranchas muito delgadas que apresentam uma grande cavidade ao ar ambiente, e que, atingindo-o e repercutindo-o na direcção oposta, devem, dizem, direccionar o aeróstato à vontade do Sr. de Morveau. O olho da razão prevê que esta experiência não acontecerá se os seus autores perseverarem no falso sistema que parecem ter abraçado.*[85:541-2]

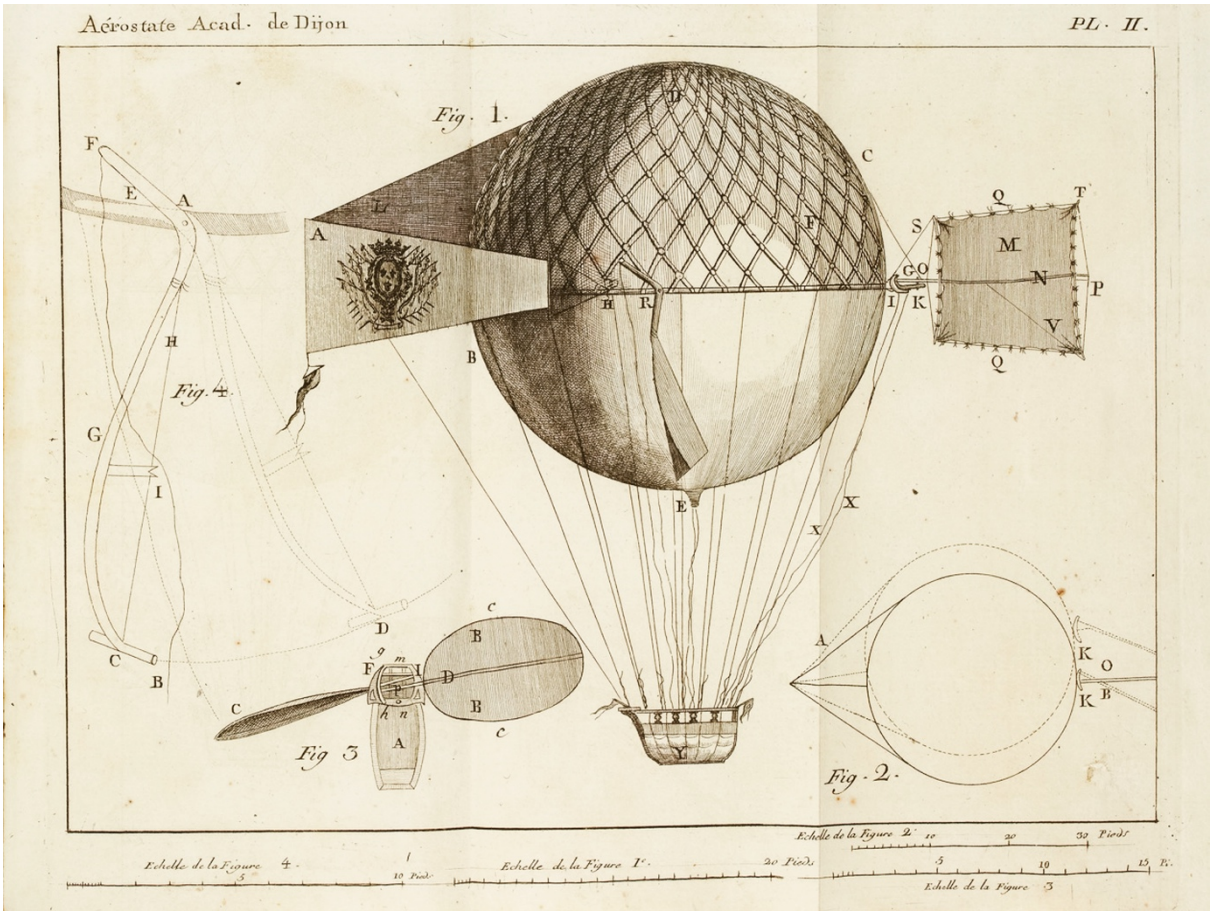

Figura 55 – Esquema explicativo do aeróstato *Academia de Dijon*, com o leme, os remos e outros acessórios que presuntivamente serviriam para o dirigir.

Após vários testes realizados publicamente, o aeróstato ficou em condições de ser experimentado. Era um balão equipado com velas, remos e leme, que, nas laterais da barquinha, numa espécie de friso com fundo preto abaixo da balaustrada tinha escrito, em vermelho vivo e grandes caracteres, de um lado *Aeróstato*, e da outra *Academia de Dijon*. Tinha também representado um galo de asas estendidas, como se estivesse pronto para voar, com a inscrição: *Gallus nunc surgit æthera* (O galo sobe ao céu), numa alusão à glória que a França tinha obtido com a invenção dos aeróstatos[464:159].

No dia 25 de Abril, Guyton de Morveau e o Abade Bertrand subiram para a barquinha do balão e iniciaram a sua ascensão. No processo-verbal que nesse próprio dia redigiram após a viagem, está escrito:

[...]. *O vento muito forte e rodopiante que se tinha levantado alguns momentos antes da nossa partida,* [...] *fez-nos temer que partisse todo o nosso cordame.* [...] *e estando precisamente ao pé do mais alto dos campanários, resolvemos lançar sucessivamente lastro suficiente para vencer a resistência que ele nos opunha, o que esgotou inteiramente o lastro, e até mesmo parte das nossas provisões. Mas, mal passámos a altura dos telhados da Igreja, a nossa ascensão foi tão rápida, que não vimos mais o seu campanário* [...].

> *Encontrámo-nos numa calmaria quase completa, a ponto de pensarmos que estávamos estacionários. Porém, depressa nos apercebemos que nos tínhamos deslocado e que já estávamos longe da cidade.* [...].[464:179-81]

A viagem decorreu sem outros incidentes dignos de nota. De relevar que, no seu percurso, puderam ver um parélio espectacular, isto é, um fenómeno causado pela refracção dos raios solares em cristais de gelo na atmosfera, sobre o qual dizem no documento aludido:

> [...]. *Às seis horas, estando o Sol cerca de 10° acima do horizonte, um segundo Sol veio de repente situar-se a 6° do primeiro, que parecia com ele disputar o direito de nos alumiar. Era composto por vários círculos concêntricos, dispostos num fundo de brancura deslumbrante, e as circunferências desses círculos eram matizadas com várias cores fracas, como um arco-íris que se desvanece.* [...].[464:184]

Após terem estado no ar mais de uma hora, chegou a altura de voltarem para terra, normalmente a parte mais arriscada da viagem. Continuando a seguir o processo-verbal:

> [...]. *Tendo o Sol começado a baixar, depois de nos ter dado o espectáculo de um soberbo parélio, notámos que a parte inferior do nosso Balão se achatava, e que era tempo de escolhermos o local de descida. Pela bússola, avaliámos que não estávamos longe da vila de Auxonne* [...]. *Resolvemos fazer uso de todos os nossos utensílios para dirigirmos* [o balão] *para esse ponto, os quais tinham sido muito danificados pelo vento que se fez sentir durante a nossa partida. O leme estava deslocado, um dos remos tinha-se partido no eixo do cabo e tinha-se desprendido logo quando quisemos usá-lo para sair de Dijon.* [...]. *Só nos restavam, portanto, os outros dois remos que, estando do mesmo lado, tinham sido completamente inúteis durante a maior parte do nosso caminho* [...]. *Mas, tendo caído numa corrente que nos levava para Leste, operámos esses remos com grande facilidade, sem nenhum inconveniente, durante 8 a 9 minutos, e eles fizeram-nos virar para Sudeste, onde se situava o nosso destino,* [...].
>
> [...] *entrámos então num grande espaço coberto de bosques. Sentíamo-nos a descer. Mantivemos o pequeno lastro que nos restava, e que era pouco mais do que as tábuas móveis que nos serviam de banco, para, se necessário, retardar a queda, mas servimo-nos apenas*

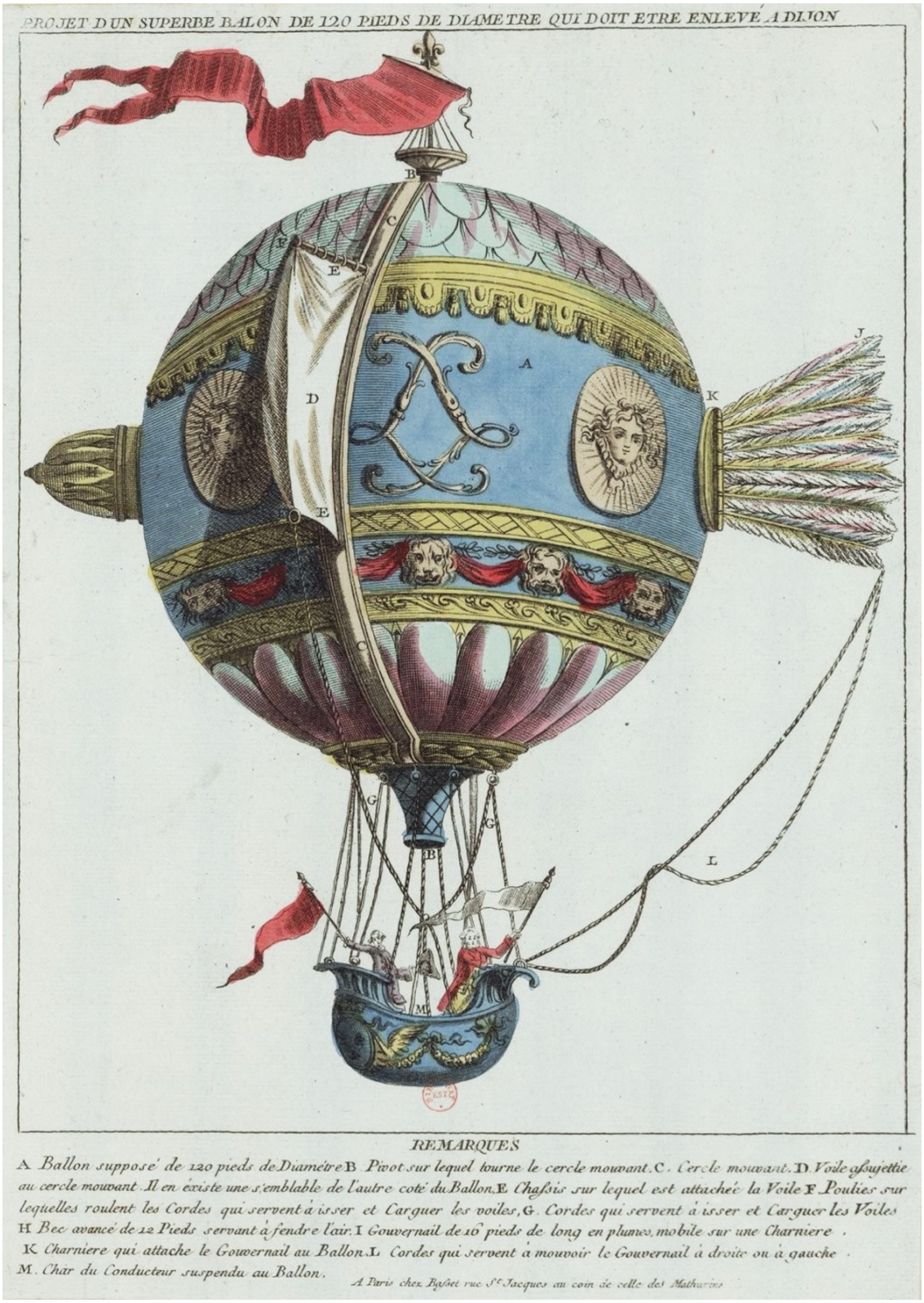

Figura 56 – *Projecto de um soberbo balão com 120 pés de diâmetro que deve ser elevado em Dijon*. As letras indicam os diferentes acessórios do aeróstato (A), nomeadamente o pivô (B) em que gira o círculo móvel (C), que tem uma vela (D), presa numa estrutura (E) com roldanas (F) que servem para, com cordas (G), enrolar a vela. Tem também um bico (H) que serve para fender o ar, e um leme (J) constituído por penas móveis em uma dobradiça (K), as quais são movidas para a direita ou para a esquerda com cordas (L). M é a barquinha suspensa do balão

> *de uma. Descemos muito suavemente num bosque,* [...]. *Mal a nossa gôndola tocou na ponta dos galhos, e elevou-se com força. Agarrámo-nos a esses ramos para nos ancorarmos,* [...]. *Tentámos descer puxando as hastes dessa mata,* [...] *mas não o conseguimos. Ouvimos pessoas. Chamámo-las para nos ajudarem a desembarcar. Eram os habitantes de Magny-sur-Auxonne. Um deles respondeu que viria de boa vontade,* se não lhe quisés-semos fazer mal*. Tranquilizámo-lo. O seu exemplo e os nossos pedidos trouxeram os seus camaradas, e tocámos terra às seis horas e 25 minutos. Entre os habitantes que acorreram, notámos dois homens e três mulheres que se ajoelharam perante o nosso Balão.* [...].[464:184-7]

A viagem aérea não correu mal, embora os utensílios em que os aeronautas depositavam mais esperanças para o conseguir dirigir (remos e leme) se tivessem danificado à partida, não permitindo obter resultados conclusivos. Para os testar, rapidamente começaram a preparar outra viagem, a qual, como mencionamos notro ponto, ocorreu a 12 de Junho.

Os distúrbios de Bordéus (3 de Maio de 1784).

Os espectáculos da ascensão de aeróstatos, principalmente quando eram tripulados, atraíam grandes multidões, o que, além de todos os outros riscos associados, envolvia os perigos inerentes às grandes concentrações de pessoas. Neste aspecto, há que ter em consideração que, com frequência, o ingresso para assistir a esses espectáculos era pago (através de subscrição ou da compra de bilhete); se a demonstração não correspondia às expectativas, o público ficava insatisfeito, sentia-se defraudado, e podia mesmo haver manifestações de desagrado que, nalguns casos, descambava em actos de vandalismo. Foi o que aconteceu com a anunciada ascensão de um aeróstato em Bordéus, a 30 de Abril de 1784. No entanto, é conveniente recordar que esse não foi o primeiro motim ocorrido em Bordéus; já acima fizemos alusão a outro, embora não tão grave.

Com efeito, o médico Candide Frédéric Antoine de Grassi (1753-1815), juntamente com um perfumista chamado Périer, pessoas bem conhecidas em Bordéus, construíram um balão esférico de ar quente, com cerca de 18 metros, que devia ser cheio com o que então se designava de *gás de Montgolfier*. Foi baptizado com o nome de *Le Bordelois*, e a superfície foi decorada com uma figura representando a cidade entronizada nas nuvens, recebendo das mãos de um zéfiro o próprio balão (figura 57). Dele pendia uma gôndola de madeira, decorada com águias. Uma vela latina, fixada lateralmente na galeria, serviria de leme[418].

A experiência tinha sido inicialmente anunciada para 17 de Abril, mas foi adiada por várias vezes, umas por causa do mau tempo, outras por causa de acidentes ocorridos durante os testes preparatórios. Finalmente, o dia foi fixado para 3 de Maio. O local escolhido para o acontecimento foi o vasto *Jardin Royale*, situado nos limites da cidade, que era um espaço fechado, com seis portões, que tinha mais de quinhentos metros de comprimento e trezentos metros de largura. Como já era costume, no ponto onde devia decorrer a ascensão foi montado um estrado e, nas suas extremidades, foram colocados dois postes com cerca de 30 metros de altura, com roldanas, para içarem o balão no início da fase de enchimento. Para garantir a segurança, foi publicada uma portaria que regulava o trânsito de pessoas e de carruagens na zona envolvente, e que proibia, também, *sob pena de punição*, que as pessoas subissem aos muros, aos pilares e aos portões que delimitavam o Jardim, interditando-se ainda a subida às árvores[418]. Além disso, foram ainda colocadas brigadas de guardas montados em cada porta do Jardim e foram destacadas patrulhas a pé para vigiarem o interior.

Na segunda-feira, 3 de Maio, dia marcado para a experiência, o tempo parecia estar magnífico e, pela manhã, de Grassi içou a bandeira que indicava que o lançamento estava próximo. O jardim estava cheio de gente, tendo muitos vindo de fora. No exterior, uma imensa multidão de curiosos amontoava-se nas avenidas circundantes, ao longo do gradeamento do Jardim e noutros locais, embora as árvores aí impedissem a visão da fase preparatória.

Figura 57 – Gravura representando o aeróstato *Le Bordelois*, produzida antes do dia marcado para o lançamento, de editor não identificado.

Pouco passava do meio-dia quando os primeiros fardos de palha começaram a arder, para que o balão fosse inflado. Porém, começou a soprar vento forte, o que, ao embater no invólucro do aeróstato, e fez esvaziar. Embora, por várias vezes, se tivesse recomeçado o processo de enchimento, quando ficava meio inflado acontecia sempre o mesmo, e o balão voltava a esvaziar-se. Como o vento não se acalmava, houve necessidade de protelar a experiência para mais tarde, decisão essa que foi assinalada ao público pelo arriar da ban-

deira. A multidão ficou desagradada com tal adiamento. Como acontece com frequência, foram os que estavam no exterior e não tinham pago para assistir à elevação do balão, os que mais protestaram. Os amotinados avançaram sobre as barricadas que tinham sido instaladas no portão principal para impedir a entrada de pessoas sem pagar, e destruíram-nas, e um serralheiro abriu ou retirou a fechadura do portão[418]. A multidão dos descontentes espalhou-se no jardim e correram pelos canteiros, em direcção ao local onde estava o balão, com intenção de o despedaçar. Embora um destacamento tivesse acorrido à entrada principal para conter a turba, foi recebido, pelos que estavam do lado de fora, com uma chuva de pedras arrancadas da calçada. Os militares retaliaram e dispararam as pistolas: um homem acabou por ser morto e vários outros ficaram feridos.

O grau de destruição foi elevado: duzentas cadeiras foram despedaçadas; o vigia foi espancado; os pretensos aeronautas foram perseguidos até conseguirem encontrar refúgio no Café do Jardim; as janelas e portadas do estabelecimento foram estilhaçadas, mas os guardas conseguiram impedir que os amotinados entrassem no edifício, tendo nessa acção morto um homem com o sabre. Entretanto, parte das brigadas saíram do jardim, de sabre em punho, para conter os manifestantes que estavam fora do gradeamento, mas estes fogem e refugiam-se nas imediações. Quando a guarda estava de um lado, os amotinados corriam do outro e atacavam-na à pedrada[418]. Foi difícil controlar a multidão enraivecida, que, durante três horas, destruiu o que foi encontrando pela frente.

Os guardas acabaram por matar dois dos insurgentes, feriram uma dúzia e prenderam onze. A maioria dos detidos eram artesãos variados (um caldeireiro, um padeiro, um sapateiro, um cozinheiro, um porteiro, um pedreiro, um pintor, um cabeleireiro, um mestre de barcaças, etc.). Sendo Bordéus uma importante cidade portuária, onde abundavam os estrangeiros, a culpa do motim foi atribuída a *estrangeiros, vagabundos, marinheiros e porteiros,* tendo os detidos sido julgados de forma a constituírem um *exemplo assustador* para os *espíritos turbulentos e sediciosos desse tipo de homens que nada possuem e nada têm a perder, e são livres para serem levados pela exaltação e pelo espírito de revolta*. A 6 de Maio, dois dos detidos foram condenados à morte (Guillaume Gautier, latoeiro, e Louis Caduc, aprendiz de padeiro). Dois outros foram condenados a seguir a carreta, testemunharem a execução, serem marcados e cumprirem seis anos nas galés. Porém, a última sentença foi depois reduzida apenas para presença na execução. Os condenados foram levados no dia seguinte, numa carreta, até à Catedral de Saint-André, no centro da cidade, onde tiveram que se ajoelhar, segurando um círio aceso, para pedirem perdão a Deus, ao rei e à justiça, sendo depois conduzidos até ao portão principal do jardim, onde se procedeu ao enforcamento, enquanto os soldados estavam de prontidão para lidar com qualquer agitação que surgisse[407:373-4]. A gravidade das sentenças revela bem o receio que a administração então tinha das perturbações públicas.

O *Mercure de France* noticiou os acontecimentos através de uma carta enviada de Bordéus:

> *De Paris, 25 de Maio.* [...]. *No dia 3 deste mês, quis-se proceder, no jardim público, à experiência de um aeróstato de dezoito pés de diâmetro que deveria levar três homens. Mas levantou-se vento, que ficou um pouco violento demais, pelo que foi preciso adiar a experiência para outro dia. Assim que a populaça viu a bandeira descer, indicação de que a experiência não aconteceria, amotinou-se, e a revolta foi tão violenta que foram mortos dois homens, tendo vários outros ficado feridos. Foram alguns operários, insatisfeitos por terem perdido o dia e não terem visto nada, que o provocaram. Destruíram primeiro a casota que servia de bilheteira. Partiram depois as janelas da casa vizinha e forçaram os*

portões do jardim. A patrulha a cavalo foi repelida à pedrada por duas vezes, e só conseguiu afastar os sediciosos depois de terem barricado o portão que tinham forçado e prendido alguns amotinados que tinham entrado e pretendiam despedaçar a máquina. Onze desses amotinados foram levados para a prisão. Dois foram enforcados ontem, e outros dois foram condenados a ir atrás do carro [que levava os sentenciados] *e a assistirem à execução, que ocorreu em frente ao primeiro portão do jardim público. Juntou-se ali uma prodigiosa multidão, mas esta funesta consequência do motim do dia 3 tinha provocado tanto terror na mente das pessoas que, no momento em que o primeiro criminoso subiu ao cadafalso, quando o guarda se virou, o povo foi dominado por um medo de pânico* [...]. *Ouviram-se gritos assustadores e todos fugiram. Nessa fuga, alguns perderam os sapatos, outros as fivelas* [dos sapatos], *quase todos os chapéus. Uma mulher que queria pegar uma fivela de prata acabou por cair, e a sua queda arrastou muitos outros. Felizmente, a multidão tomou outro rumo, e os que se arriscavam a ficar sufocados conseguiram sair apenas com algumas contusões.*[92]

Também a *Gazeta de Lisboa*, no *Suplemento* de 9 de Julho, noticiou o motim de Bordéus:

Paris 15 de Junho. [...]. *Em Bordeaux, por ocasião de uma máquina aerostática que se devia ali lançar a 5 de Maio* [foi no dia 3] *no jardim público, e que um vento rijo impediu de subir aos ares, querendo a plebe que subisse à força, houve um tumulto em que dois homens ficaram mortos e vários outros feridos, correndo muito grande risco de perder a vida. De onze amotinados que se prenderam no meio da sedição, dois foram enforcados quatro dias depois.*[3:27s]

Perante o trágico acontecimento, de Grassi renunciou para sempre à glória de voar. Já Périer não desistiu, e anunciou que, a 14 de Maio, às 4 horas da tarde, partiria sozinho no seu balão, sendo o local da ascensão o mesmo jardim. Todavia, também desta feita as coisas não correram bem: primeiro foi a corda que prendia a galeria que se partiu, fazendo-a cair sobre o fogão; depois, foi o forte vento que começou a soprar. A experiência foi adiada para o dia seguinte, mas verificou-se o mesmo fracasso. Embora o tempo estivesse muito calmo, demorou quase uma hora para dar alguma consistência ao envelope do aeróstato. Impaciente, Périer avivou o lume, o que fez com que o fogão ficasse ao rubro, sendo preciso arrefecê-lo com água para que não incendiasse a galeria e o balão, o que atrasou ainda mais o enchimento[418]. Era uma situação angustiante para Périer, que via assim gorado o seu objectivo de se tornar o primeiro homem a viajar no ar em Bordéus.

Já em desespero, o candidato a aeronauta mandou cortar as cordas que prendiam o balão, o que os assistentes não fizeram, pois que o aeróstato ainda não tinha suficiente força ascendente. Furioso, ao ver que outros tomavam a direcção da experiência, Périer correu para a galeria para aí ocupar o seu lugar, mas foi impedido pelas autoridades, que lhe deram ordem para desistir, pois que corria perigo de vida. Desesperado, gritou: *A honra é-me mais importante do que a vida!* Tirou uma pistola do bolso, e com ela ameaçou os que se opunham à sua partida. Conseguiu, assim, entrar na galeria e cortar as cordas que prendiam o balão. No entanto, este apenas subiu um ou dois metros e voltou a descer para o chão. Périer avivou ainda mais o lume, mas todos os seus esforços foram em vão. Perante a situação, as autoridades mandaram cortar as cordas que prendiam a galeria ao aeróstato, o qual ainda se elevou um pouco acima do estrado, mas, privado do fogão que lhe fornecia o ar quente, caiu desamparado na álea principal do jardim. Foi o fim inglório do *Le Bordelois*, que acabaria no castelo do Duque de Duras, onde, a 1 de Julho de 1784, foi consumido por um incêndio, sem nunca se ter elevado na atmosfera[418]. Quanto a Périer,

perante estes insucessos, desistiu da carreira de aeronauta, sem nunca a ter realmente iniciado.

A honra de serem os primeiros aeronautas de Bordéus estaria reservada para Darbelet, Dégranges e Chalifour, que aí fizeram uma bem sucedida ascenção a 16 de Junho de 1784.

Viagem aérea em Chambéry, Sabóia, reino da Sardenha. (6 de Maio de 1784).

A ambição de voar ia alastrando rapidamente pela Europa, chegando também, como é normal, a Chambéry, cidade dos estados da Sabóia situada nos Alpes, que então pertencia ao reino da Sardenha. Logo em Dezembro de 1783 tinham sido aí lançados, para grande espanto da população, dois pequenos balões, um dos quais foi cair no convento das Ursulinas, provocando grande emoção nas irmãs, seis das quais, reza a crónica, adoeceram[581]. Entre os entusiastas da *conquista dos céus* estava o escritor, pintor e militar Xavier de Maistre (1763-1852), que, entusiasmado com as notícias das proezas aerostáticas, se propôs construir um balão que lhe permitisse ter a sensação de se elevar nos ares. Para tal, como era costume, abriu-se, em Abril de 1784, uma subscrição, liderada pelo Cavaleiro de Chevelu. O admirável texto do prospecto dessa subscrição, datado de 1 de Abril e sem autor explícito, foi redigido pelo jovem Xavier, então com apenas 20 anos, e que viria a tornar-se um escritor famoso. Pela sua qualidade literária, esse texto merece que nele nos detenhamos um pouco mais longamente. Inicia-se com uma alusão à descoberta dos balões e à contagiante *aeromania* que se tinha instalado:

> *Foi uma bela época para o espírito humano quando os jornais públicos nos diziam:* o homem pode, enfim, erguer-se e sustentar-se no ar. *Nesse primeiro momento, em que o espanto e a admiração não nos deixaram ter nem mesmo frieza suficiente para prever objecções, todas as cabeças estavam excitadas. Não se viam senão* Balões. *Só se falava em* Balões. *Desde o Físico titular ao último artesão, todos queriam lançar os seus. Até as crianças aprendiam* a *pronunciar* Aeróstato, Gás, Baudruche, *etc.* [...].
>
> *É verdade que, após os primeiros surtos dessa febre aerostática, se fez ouvir, por entre os clamores de admiração, a voz amarga da crítica. Mas se o entusiasmo dos nossos vizinhos* [franceses] *fez sorrir, de quando em vez, os filósofos de sangue-frio, o que devemos pensar do tipo de desdém com que certas pessoas acolheram essa descoberta?* [...].
>
> *Rendamos justiça aos primeiros espectadores dessas brilhantes experiências. Talvez nunca o entusiasmo tenha sido mais perdoável. A Máquina Aerostática parece-nos, em todos os aspectos, digna das honras do fanatismo, e talvez não esteja ao alcance do homem encará-la com frieza. Há, nesta experiência, independentemente de qualquer ideia de utilidade, algo imponente que subjuga os sentidos e comanda a admiração. A* arte de navegar, *ou, mesmo, de* se elevar *no ar, era, até aos nossos dias, apenas uma quimera destinada, como o movimento perpétuo, à diversão de alguns cérebros fúteis. Nada parecia mais visivelmente acima da força humana. A simples tentativa deitava um verniz de ridículo sobre os temerários, e a opinião pública, determinada pelo destino de todos os* Ícaros *do passado, pensava que os honrava colocando-os pouco acima dos insanos.*[200]

O texto do prospecto prossegue com uma homenagem aos primeiros aeronautas e com uma magnífica resposta aos que questionavam a utilidade dos aeróstatos:

> [...]. *E eis que, de repente, contra a expectativa universal, nas profundezas de uma província, e sem respeitar os cálculos de tantos grandes homens que demonstraram a loucura do empreendimento por* a *menos* x, *os Srs. Montgolfier conquistam a descoberta e fazem empalidecer de inveja com a sua tela e o seu fumo.*

Transportemo-nos em pensamento para o Château de la Muette, naquele momento em que dois homens intrépidos [...] *disseram pela primeira vez:* cortem as cordas! *E os primeiros da sua espécie, suspensos numa frágil máquina, pairaram sobre as cabeças de cem mil espectadores palpitantes.* [...].

Mas para que servem os balões*? – Escutai, ilustres críticos! É porque não o sabemos que fazemos Balões, para podermos aprender.* [...].[200]

Só então o texto do folheto se refere à subscrição e à descrição sucinta do aeróstato que se tentava construir:

[...]. *Estas reflexões determinaram-nos a lançar uma subscrição destinada a proporcionar ao público uma experiência aerostática. O* Balão *que estamos a construir e que, por boas razões, cremos que deve ter uma forma perfeitamente esférica, transportará três pessoas. O seu diâmetro será de 55 pés* [±17 m]. [...]. *Nada dizemos sobre a força com que o Balão se elevará porque as nossas ideias sobre o peso total* [...] *ainda não estão bem estabelecidas.*

*A Máquina será feita e carregada de acordo com os princípios dos Inventores: o Hemisfério superior será coberto com uma rede fixada apenas ao Pólo do Balão, e cujas malhas serão amarradas em torno de um cordame sólido, a qual servirá com*o Zona *ou* Equador [...]. *Outras cordas presas à* Zona *por uma das suas pontas irão prender com a outra a Galeria de vime, que será ainda sustentada pelo prolongamento das* nervuras *do Balão, espécie de cordas embutidas nas costuras dos fusos, e que se prolongam verticalmente sobre a superfície da máquina, como os meridianos de um globo.*

Acreditamos que todo o Amador e, mesmo, qualquer bom Cidadão, se deve interessar pela realização desta bela experiência: em vez de considerar friamente ou menosprezar uma descoberta interessante, é muito mais digno de verdadeiros Filósofos repetir o processo, examiná-la sob todos os aspectos, e torná-la, por assim dizer, uma coisa familiar. [...].[200]

Na parte final, o jovem autor tenta, com delicadeza e arte, cativar as senhoras para o projecto, dedicando-lhes esta iniciativa:

[...]. *É sobretudo às Senhoras que dedicamos este empreendimento. É a elas que asseguramos que adoptámos as precauções mais escrupulosas para que o prazer da experiência não possa ser marcado pelo infortúnio, nem mesmo pelo menor inconveniente. Podemos assegurar-lhes que a experiência aerostática, realizada com prudência, não envolve qualquer perigo.* [...].

Mas como é importante prevenir antecipadamente qualquer excesso de sensibilidade tão honroso para as nossas Senhoras, que seria desanimador para os Navegantes Aéreos, convidamo-las a, de quando em vez, lançarem um olhar aos nossos trabalhos, cuja parte mais essencial não poderia ter melhores juízes. Como ainda sabem combinar com as qualidades, que são as delícias dos círculos [sociais], *todas as da* mulher forte*, não lhes falaremos uma língua desconhecida, pedindo-lhes que venham admirar a força da nossa tela* crua [do invólucro do balão] [...].

Depois de tantas precauções, temos o direito de esperar que a viagem Aérea apenas provoque nas nossas Senhoras aquela doce emoção que pode abrilhantar ainda mais a beleza. Assim, não queremos, de modo algum, nem gritos, nem choros, nem desmaios, sinais de terror que, embora infundados, acabariam por perturbar, cruelmente, os Galantes físicos. E os três Viajantes, que ao deixarem terra não deixarão de ver ainda o que de mais

> *interessante ela tem, ficariam inconsoláveis se as suas três lunetas* acromáticas*, encostadas no recinto, viessem a encontrar algum rosto bonito, mas trémulo.*
>
> *Os modernos Astolfos* [Astolfo, um dos paladinos de Carlos Magno]*, armados como os antigos, embora com outros objectivos, com um cornetim ruidoso, gritarão aos quatro ventos, com voz firme e retumbante, ao despedirem-se dos humanos: «*HONRA ÀS SENHORAS!».
>
> *Será que as pessoas severas nos culparão por termos perdido de vista a Física e as descobertas para contemplar por tanto tempo seres que nada têm em comum com os* Balões*, a não ser virarem a cabeça? – Não, sem dúvida, e tememos mesmo ver em toda a nossa bravura apenas uma política astuta que persegue seu objectivo através de um caminho tortuoso, envolvendo no sucesso das suas visões uma das grandes* Potências *do Universo. Basicamente, essa* atracção *vale qualquer outra; e na nobre ambição que nos leva a promover por todos os meios o gosto pelas ciências, por que não colocar as* Graças *ao lado das* Musas? [...].[200]

A 22 de Abril, o aeróstato foi levado, pelas 11 horas da manhã, para um local de Chambéry denominado *Buisson-Rond*, estando presente grande assistência, designadamente senhoras, a que o *Prospecto* tinha feito especial apelo. De um lado, o balão tinha o brasão de Chambéry. Do outro lado tinha a figura de Minerva, com um escudo que tinha desenhada uma cabeça de Medusa e uma cartela em que estava escrita a quadra: *O homem que eu inspirei em sua sublime audácia / Tinha domado os mares e medido o espaço / Do relâmpago em cólera os fogos dirigia / Hoje, na minha asa, ele nos céus plana*[581]. Todavia, a operação não decorreu da melhor forma. Tentou-se que ascendesse, mas, devido ao excessivo peso da rede e da barquinha, o balão teimava em não subir. Alguém teve a ideia de o elevar à força de braços e lançá-lo para fora do estrado na esperança de que, assim, começasse a voar. Porém, o aeróstato em vez de voar, caiu em terra, e os candidatos a aeronautas mal tiveram tempo para saltar para fora da barquinha. O balão rodou sobre si próprio e acabou por colapsar, e dificilmente se evitou que se incendiasse.

A inexperiência dos promotores permite perceber este desaire. Porém, as críticas foram impiedosas. Foi mesmo publicado um opúsculo com um texto cáustico, redigido por *Philalète, ermita de Nivolet* (pseudónimo de um monge chamado Domergue), em que os candidatos a aeronautas eram fortemente zurzidos. Por exemplo, diz-se nessa *Carta do eremita de Nivolet sobre a experiência aerostática feita em Chambéry*:

> [...]. *Sem dúvida que já viu algumas vezes os espectáculos dos saltimbancos-acrobatas, em que, após a actuação dos mestres na arte, aparece o* Palhaço *que os tenta imitar, e que salta, não sobre a corda, mas por baixo dela, e termina as suas palhaçadas com uma cambalhota atrapalhada desde o topo do teatro. Foi esse verdadeiramente o papel que o balão de Chambéry acaba de desempenhar no seu primeiro esforço* [para voar]. [...].
>
> [...]. *À vista deste desastre, as Senhoras, a quem o galante autor do* Prospectus *tinha anunciado que o espectáculo da* viagem aérea *não lhes infundiria qualquer* sinal de terror, nem gritos, nem choros, nem desmaios*, e que, no máximo, nelas produziria apenas aquela doce emoção* que pode abrilhantar ainda mais a beleza*, as Senhoras,* a mais bela metade da sociedade*, esse sexo encantador que, como ditosamente diz o autor, partilham com os* Balões *o privilégio de* fazerem virar as cabeças*, as Senhoras, digo eu, sentiram esses movimentos violentos que fazem* contrair os rostos bonitos*.* [...].
>
> *Depois de uma experiência tão completamente fracassada, o mínimo que se pode fazer é acusar de imprudência o entusiasmado autor do* Prospectus*, que não hesitou em defen-*

dê-la antecipadamente com a garantia do mais feliz sucesso. Convém ser-se modesto mesmo depois do triunfo, e ainda mais quando ainda está para acontecer e é incerto. [...].[483]

Embora o balão tivesse ficado bastante danificado, Chevelu, Xavier de Maistre, Louis Brun e os seus amigos não desanimaram. Voltaram arduamente ao trabalho e rapidamente repararam o aeróstato, introduzindo-lhe as modificações que a prática lhes tinha sugerido.

O líder do grupo, Chevelu, decidiu desta vez que, em vez da pesada galeria anterior, seriam utilizados, quatro cestos, dois destinados a receber os aeronautas, e os outros dois para guardar as provisões. Assim, por questões de peso, em vez de três pessoas, só duas seguiriam no aeróstato. Em menos de duas semanas depois da primeira tentativa gorada, tudo ficou pronto para se tentar nova experiência. Assim, foi possível anunciar o lançamento para 4 de Maio. Porém, nesse dia, o vento impediu a realização da ascensão.

No dia 6 de Maio, o aeróstato estava pronto para se elevar nos ares, embora apenas com dois tripulantes. Um, seria Maistre, mas o nome do outro não era conhecido. Soube-se depois que esse secretismo visava ludibriar os temores do pai. Sobre o assunto, Xavier de Maistre escreveu:

[...]. *A grande curiosidade do público era conhecer um dos viajantes que ainda não se tinha mostrado. Originalmente, o aeróstato deveria ser tripulado pelo cavaleiro de Chevelu, que era o motor e o líder natural do empreendimento, e o público, por quem é muito querido, gostaria de o ver seguir no seu projecto. Mas a ternura paterna opôs-se ao desejo geral, e o amor pela física não impediu que um pai preocupado impedisse o seu filho de subir para este novo tipo de viatura.* [...]. *Foi com a maior tristeza que vimos partir este querido e amável Cavaleiro, sem ter tirado dos seus labores e das suas incríveis penas qualquer outro fruto que não fosse o do espectáculo de uma experiência fracassada.* [...].

Concordou-se em escolher outro viajante que residia no local: era o Sr. Brun, um jovem de grande talento, que aos vinte e quatro anos possui um conhecimento muito amplo de matemática. [...].

O Sr. Brun, [...], *desejava fortemente fazer a viagem aérea com o Cavaleiro Maistre,* [...]. *Porém, a partida de regimento, agendada para a mesma hora da experiência, acrescida dos temores paternos, tornavam a coisa ainda mais problemática. Começou por se livrar do primeiro impedimento, obtendo permissão para sair apenas depois da hora do jantar, indo depois juntar-se ao regimento* [...].

[...]. *O Sr. Brun, em camisa, na plataforma, dava as suas ordens. Mas só se via um viajante. O cavaleiro Maistre, de uniforme, cruzava os braços e não revelava as suas intenções. Enquanto isso, o Sr. Brun salta para o seu lugar na cesta, e o seu companheiro de viagem, rodeando o balão, aproxima-se do seu lugar e desfarda-se. É de ressaltar que, pela disposição do lugar, o público ocupava apenas dois lados do recinto, e a parte destinada ao viajante anónimo estava situada na direcção oposta à da multidão. Pôde, assim, entrar para a cesta sem ser visto por muita gente, e, em vez de ficar de pé, deitou-se e cobriu-se com uma lona.* [...].[441]

Foi uma viagem tranquila, sem incidentes e sem grandes sobressaltos. Voltemos à narrativa de Maistre:

[...]. *A algumas toesas de altura, o Sr. Brun dá a volta no recinto e saúda a assembleia com grande sangue-frio. O seu companheiro, sentindo que era hora de deixar a sua primeira atitude, levanta-se, pega no megafone e, fiel às promessas do* Prospectus, *grita com toda a sua força: HONRA ÀS SENHORAS!* [...].

Figura 67 – *Máquina aerostática do Senhor Cavaleiro De Chevelu, tripulada por duas pessoas, lançada em Chambéry a 6 de Maio de 1784.*

> [...]. *Apesar dessa calmaria infeliz, que durou doze minutos, e apesar da fraqueza do vento que se levantava, o bom estado da máquina e a perfeita segurança dos viajantes fazia-os entrever o vislumbre de um sucesso talvez sem precedentes. Mas, como acontece sempre neste tipo de ocasiões, cometem-se erros devido à falta de experiência, e enganámo-nos na quantidade de combustível necessário: 180 libras de madeira pareciam ser suficientes, mas estávamos enganados, e esse lapso tornou a experiência muito menos brilhante.*
>
> [...]. *O volume dos feixes enganava a estimativa. Foi o único erro que cometemos, mas foi considerável. Irritados por serem forçados a aterrar* [mais cedo] *com um balão sem qualquer problema, os viajantes queimaram tudo o que puderam. Tinham uma quantidade considerável de bolas de papel embebidas em óleo, muito espírito de vinho* [aguardente], *panos, grande quantidade de esponjas; duas cestas com papel,* [...]*; tudo foi deitado no fogão. No entanto, o balão não pôde permanecer no ar mais do que vinte e cinco minutos, e foi cair nas cabeceiras dos pântanos de Challes, a meia légua em linha recta do local de partida, embora tenha sofrido no seu curso dois ou três desvios consideráveis*. [...].[441]

Abstraindo da pouca quantidade de combustível que tinham levado, foi, como se disse, uma viagem tranquila. Tinha sido um sucesso, e, por isso, os aeronautas foram devidamente reconhecidos.

> [...]. *No momento em que o balão tocou terra, uma carruagem, conduzida à desfilada, chegou junto aos viajantes, depressa sendo seguida por outras. Regressaram a Buisson-Rond: fizeram subir os dois jovens ao estrado, onde foram apresentados ao público* [...].
>
> *Festejados, coroados pela Sr.ª condessa de Cevin, pela Sr.ª baronesa de Montailleur e pela Sr.ª de Morand, cujos rostos encantadores pagavam com a melhor graça a dívida contraída no* Prospectus. *Voltaram a subir para as viaturas. Os nossos jovens soldados acharam divertido expulsar os cocheiros, colocando-se nos seus lugares. O cavaleiro Galatei, com um enorme bigode postiço, conduzia a carruagem dos viajantes. Havia uma alegria, um entusiasmo, uma amável loucura que é difícil imaginar.* [...]. *O cortejo escoltou primeiro o cavaleiro de Maistre. Dois velhos de vinte e cinco anos tiraram-no da carruagem e levaram-no em braços ao presidente* [do Senado da Sabóia], *seu pai. É desnecessário dizer que este bom pai já tinha sido pai informado da partida do filho e da feliz chegada do balão.* [...].
>
> *De casa do Sr. Brun, fomos para a residência de S. Ex. o Governador. As senhoras apresentaram-lhe os viajantes. Recebeu-os com bondade, e fez até o favor de conceder ao cavaleiro de Maistre um período de dois dias para descansar, e só depois se juntar ao seu regimento.*
>
> *A seguir a todas as apresentações houve uma refeição com noventa entradas.* [...].[441]

A experiência aeronáutica de Xavier de Maistre e Louis Brun não foi, na altura, muito divulgada, talvez por ter sido realizada fora de França. Que se saiba, esta foi a única aventura aeronáutica empreendida por Xavier de Maistre. Em breve, com a invasão da Sabóia pelas tropas napoleónicas e consequente extinção das tropas deste país, ficaria sem o seu lugar no corpo de infantaria do regimento da marinha. Acabaria, mais tarde, por ingressar no exército da Rússia, onde parece que chegou a general. Entretanto, foi-se dedicando à pintura e à escrita, tendo publicado, em 1792, o que para muitos é a sua obra-prima, *Voyage autour de ma chambre*, uma obra autobiográfica inspirada nos quarenta e dois dias de prisão no seu quarto que lhe foram impostos por ter travado um duelo com um oficial piemontês. Tendo casado em 1813 com uma russa, uma dama de honor da corte imperial, com ela viria a ter quatro filhos, que morreram, todos eles, ainda menores.

Tendo a mulher falecido em Agosto de 1851, ele viria a morrer dez meses depois, em São Petersburgo.

As senhoras também ascendem nos ares em Paris (20 de Maio de 1784).

Após os sucessos de Versalhes e de La Muette, Etienne de Montgolfier tinha construído um novo balão em Paris, a expensas do governo, sempre na manufactura de papéis de parede do Sr. Réveillon, no subúrbio de Saint-Antoine. O novo aeróstato serviria para desenvolver uma série de experiências, também sempre com acompanhamento da Academia, tendentes a simplificarem a sua descoberta e a tornarem-na útil. Terminada a construção, era preciso experimentar a máquina, e foi nestes testes que surgiu a possibilidade de outras pessoas terem a experiência da ascensão.

Como é óbvio, foram pessoas de elevado estatuto social que aproveitaram a possibilidade de se elevarem nos ares. Efectuaram esse vôo quatro senhoras: a marquesa de Montalembert, a condessa do mesmo nome, a condessa de Podenas e Mademoiselle de Lagarde, as quais foram acompanhadas pelo Marquês de Montalembert e pelo Sr. Artaud de Bellevue, sendo a ascensão, conduzida pelo já experiente Pilâtre de Rozier. O aeróstato elevou os passageiros acima dos mais altos edifícios de Paris, não subindo mais por estar preso ao solo com cordas. São de Rozier as palavras seguintes, extraídas de um discurso que proferiu a 25 de Maio perante a assembleia do Museu de que era director:

> [...] *O contentamento e a alegria dessas senhoras permitiram que, por várias vezes, descêssemos e subíssemos à vontade. A tranquilidade que mantiveram durante mais de uma hora que durou esse passeio fez-me lamentar não poder responder ao desejo que expressavam constantemente de ver o veículo abandonado à vontade do vento, um empreendimento ousado para este sexo amável, que não precisava deste novo meio para nos convencer de que ele não é menos interessante pela sua coragem do que pelos seus encantos.* [...].[517:354]

Foram as primeiras mulheres a ascenderem nos ares, ainda que em balão cativo. A primeira viagem efectuada por uma mulher em vôo livre seria realizada cerca de duas semanas depois, a 4 de Junho, em Lyon, num aeróstato de hidrogénio, na presença do rei da Suécia que então estava de visita a França.

O aeróstato utilizado na ascensão das quatro mulheres referidas foi depois transportado para Annonay, com o objectivo dos irmãos Montgolfier aí poderem, mais tranquilamente, efectuarem as suas experiências. Porém, não consta que com ele tenham procedido a quaisquer ensaios interessantes.

d) A Grã-Bretanha entra na corrida dos balões.

A Inglaterra e o balonismo.

Não obstante a legislação tendente a restringir o lançamento de balões que ia sendo decretada pela generalidade dos países europeus, a cadência das novas viagens aerostáticas ia-se acelerando, com mais incidência em França, a pátria do balonismo. Como se infere do que acima expusemos, umas dessas ascensões tripuladas eram coroadas de sucesso, enquanto outras não correspondiam ao planeado, e havia ainda outras que se traduziam em completos fracassos. Mas havia já bastante conhecimento sobre o funcionamento destas notáveis máquinas inventadas ainda há menos de um ano, o qual se ia alargando a cada nova experiência. Assim, a sua utilização era encarada progressivamente com maior confiança, o que propiciava que houvesse cada vez mais pessoas a quererem também experimentar a sensação de se elevarem nos ares. No entanto, subsistia o grande problema: encontrar a forma de conseguir dirigir os aeróstatos, evitando que se deslocassem ao sabor do vento. Apesar dessa questão essencial, as viagens aéreas iam-se multiplicando, começando a ser realizadas também fora de França. A primeira ascensão tripulada que se efectuou fora deste país foi a do Conde Andreani e dos irmãos Gerli, que ocorreu a 25 de Fevereiro de 1784.

Nesse contexto, os balões chegaram também à Grã-Bretanha, embora com algum atraso, principalmente no que respeita a vôos tripulados. Atendendo à tradicional rivalidade entre a Inglaterra e a França, como os balões tinham sido inventados neste último país, os britânicos olhavam para essa inovação com desconfiança. Talvez por isso, os balões eram aí encarados como simples actividade lúdica. Por exemplo, o periódico londrino *The Morning Herald* de 27 de Dezembro de 1783, instava *todos os homens a rir dessa nova loucura*[312:23]. A *Royal Society* mostrava-se indiferente aos progressos que iam sendo feitos em França, embora alguns investigadores britânicos se mostrassem desapontados ao verem que a tradicional rival de Inglaterra estava a conquistar os céus antes da orgulhosa *Albion*. Porém, tal não significa que não houvesse aí interesse por essa inovação. O facto de um pequeno livro intitulado *The Air Balloon, Or A Treatise on the Aerostatic Globe*[203] ter sido publicado em finais de Novembro de 1783, e ter conhecido a sua terceira edição antes do final do ano, mostra que havia verdeiro interesse pelo assunto. Foi essa reacção mista de interesse, decepção e ressentimento que possivelmente explica, pelo menos em parte, que, por um lado, a Inglaterra tivesse entrado na chamada *corrida dos balões* relativamente tarde, e que, por outro, fossem estrangeiros os primeiros a lançar com sucesso balões na Grã-Bretanha.

É preciso ter em consideração que as primeiras viagens aéreas na Grã-Bretanha ocorreram quando, em França, com o passar do tempo, o entusiasmo pelos balões estava a esmorecer. As promessas iniciais de que se estava às portas de um fabuloso *império dos ares*, de que em breve seria possível viajar com facilidade até aos mais recônditos recantos do planeta, não se estavam a concretizar minimamente. Conseguir elevar pessoas na atmosfera era, indubitavelmente, uma grande victória. Porém, de que serviria isso sem a possibilidade de conduzir os balões para onde se quisesse? Não obstante as recorrentes reivindicações de que se tinha conseguido atingir esse propósito (na grande maioria dos casos recorrendo a remos e a leme), na realidade, os aeróstatos continuavam a seguir essencialmente o rumo imposto pelos ventos existentes na altura. Não se conseguindo efectivamente dirigir os balões, estes eram cada vez mais remetidos para o campo das actividades lúdicas.

Este esmorecimento que, como se disse, começou a ocorrer primeiro em França, onde o entusiasmo inicial tinha sido maior, começou a alastrar-se, depois, a outros países. Tal desfasamento é perfeitamente compreensível: em França já as principais cidades tinham podido assistir a viagens aéreas bem-sucedidas, mas, por exemplo, na Grã-Bretanha, havia ainda uma deficiência a esse respeito. Não surpreende, portanto, que grande parte da actividade envolvendo aeróstatos passasse, na segunda metade de 1784, a verificar-se no outro lado da Mancha.

Tal não significa, de modo algum, que os franceses tivessem abandonado a aeronáutica. O que se constata é que, perante as fortes restrições legais e a falta de perspectivas de aplicação imediata, a frequência do lançamento de aeróstatos tripulados começou a diminuir de forma acentuada, para o que contribuiu, também, a aproximação da época invernal, a menos propícia para a realização deste tipo de acontecimentos. No entanto, a utilização de balões como actividade lúdica não decresceu: não obstante as restrições legais, as pessoas continuavam a divertir-se lançando pequenos balões, e estes continuavam a ser utilizados também nos grandes espectáculos públicos.

O aludido contexto era propício ao aparecimento de profissionais do balonismo, os quais utilizavam, com frequência, os mesmos aeróstatos em que já antes tinham ascendido. Se, em França, as populações já tinham assistido a espectáculos de ascensão de balões tripulados, o mesmo não acontecia na Grã-Bretanha, o que só veio a aconteceu mais tarde. O maior profissional desta nova actividade foi Blanchard, que, depois de ter feito algumas ascensões em França, foi para a Grã-Bretanha desenvolver essa actividade, tendo posteriormente feito viagens aéreas em muitos outros países europeus (e na América).

O primeiro balão lançado em Inglaterra. (25 de Novembro de 1783).

A primeira experiência aerostática (não tripulada) na Grã-Bretanha parece ter sido efectuada em Londres, logo a 4 de Novembro de 1783, por um italiano, o conde Zambeccari. Tendo nascido em Bolonha, Francesco Zambeccari (1752-1812) estudou matemática e ciências em Parma, entrando depois ao serviço do rei de Espanha, na marinha, tendo participado em operações contra os mouros e ao largo da costa da América. Porém, em 1783, num jantar no seu navio ancorado em Havana, proferiu algumas frases que alguns interpretaram como blasfémia, o que o tornou alvo de perseguição pela Inquisição. Avisado a tempo, fugiu, primeiro para Paris e depois atravessou a Mancha, encontrando refúgio em Inglaterra[524]. Também Zambeccari estava impressionado com os globos voadores dos Montgolfier, e decidiu ele próprio construir um balão.

Sem grande financiamento, bem como sem cooperação científica nem interesse da comunicação social, o dito Zambeccari construiu um *globo volante* com cinco pés (cerca de 1,5 m) de diâmetro que, a 4 de Novembro de 1783, lançou, como referiu numa carta datada de 28 de Novembro, *da casa de um certo Biaggini, comerciante de flores artificiais, que com o seu dinheiro contribuiu para* a sua construção*.* Embora a experiência tivesse sido feita do telhado da casa do seu conterrâneo Michael Biaggini, em Cheapside, sem qualquer publicidade *e sem testemunhas, não faltou quem o observasse com espanto no céu, e no dia seguinte o facto foi divulgado por toda Londres*[524]. O balão acabou por cair em Waltham Abbey, a mais de 20 km a NE de Londres[361:102].

Tal despertou o interesse público, pelo que, como diz Zambeccari, decidiu *construir um outro com o diâmetro de dez pés* [±3 metros] *para satisfazer a curiosidade do público*[524], o qual foi exibido, no *Lyceum*, no *Strand*, o bairro comercial de Londres, ao preço de um

xelim por entrada[407:432]. Era feito de seda oleada e coberto com folha de ouro e, na exibição, estava cheio com ar comum. Foi lançado do Artillery Ground, em Moorfields, Londres, no dia 25 de Novembro (figura 59), *na presença de grande número de pessoas*. O lançamento foi referido por Tiberius Cavallo do seguinte modo:

> [...]. *O conde Zambeccari, um italiano engenhoso* [...] *fez um balão de seda oleada, com 10 pés de diâmetro e que pesava 11 libras* [cerca de 5 kg]. *Era dourado, tanto para o tornar mais bonito, como para ser mais impermeável ao ar inflamável. Este balão foi exibido publicamente durante vários dias em Londres e, por fim, no dia 25 desse mês* [Novembro], *três quartos dele foram cheios com ar inflamável e nele se prendeu uma caixa de latão que continha um endereço, para quem mais tarde o viesse a encontrar* [disso desse notícia]. *Foi lançado de Artillery Ground, à uma da tarde, na presença de muitos milhares de espectadores*.
>
> *Duas horas e meia depois, ou seja, às três e meia da tarde, este balão foi encontrado* [...], *em Sussex, a 48 milhas* [quase 80 km] *de Londres, de modo que se deslocou a uma velocidade de quase 20 milhas por hora. Foi nele encontrado um rasgão, certamente provocado pela rarefacção do ar inflamável quando o balão entrou numa parte muito mais leve da atmosfera, o qual deve ter sido a causa da sua descida.* [...].[264:94]

O periódico mensal londrino *The Gentleman's Magazine* noticiou o acontecimento no seu número de Novembro:

> *No seguimento de repetidas notícias veiculadas por anúncios nos jornais públicos, o Sr. Biaggini lançou um balão aéreo no* Artillery ground *(campo de artilharia), à imitação dos tão falados em França. É certamente uma descoberta muito curiosa, mas não se pode prever ainda qual o uso prático que dela pode resultar. A sua primeira ascensão foi por volta da uma hora. Subiu muito lentamente e continuou o seu progresso em direcção ao Sul, continuando a elevar-se à medida que avançava e, aparentemente, aumentando de velocidade,* [...]. *Irá cair provavelmente nos condados de Kent ou de Surrey. A quantidade de pessoas que foi ao* Artillery ground *e seus arredores para ver o lançamento foi quase incrível. Era feito de tafetá amarelo, parecendo coberto de ouro, e quando iluminado pelo Sol tinha uma aparência muito bonita. Outras vezes apresentava-se como um objecto escuro, não muito diferente de um papagaio de papel.*[113:977]

A 28 de Novembro, Joseph Banks, presidente da *Royal Society*, numa carta para Benjamin Franklin, descrevia assim o acontecimento:

> [...]. *Na última terça-feira foi lançado um miserável balão de tafetá sob a direcção de um tal Sr. Zambeccari, um nobre italiano, segundo ouvi. Tinha dez pés de diâmetro e foi cheio com ar inflamável feito de limalhas de ferro e ácido vitriólico. A seda* [do invólucro] *foi oleada, as costuras cobertas com alcatrão e o exterior era dourado. Tinha sido mostrado durante vários dias flutuando numa sala pública, a um xelim para o ver e meia coroa pela admissão quando fosse lançado.*
>
> [...]. *Foi lançado alguns minutos depois da uma e desceu antes que anoitecesse numa pequena aldeia perto de Petworth, no Sussex, depois de percorrer cerca de 48 milhas. O camponês que o viu primeiro, observou-o na sua descida. A princípio parecia pequeno, mas foi aumentando rapidamente, surpreendendo-o tanto que ele fugiu. No entanto, voltou e encontrou-o rebentado devido à expansão do fluido que continha.* [...].[569:32-3]

Figura 59 – O balão que foi lançado por Zambeccari e Biaggini em *Artillery ground*, em Londres, a 25 de Novembro de 1783, vendo-se no estrado o aparelho de produção de hidrogénio.

O facto do primeiro balão lançado publicamente em Inglaterra ser classificado pelo presidente da *Royal Society* como *um miserável balão de tafetá* parece ser revelador. Como referido, o balão caiu no Sussex, na aldeia de Grassam, tendo sido encontrado por um fazendeiro que, segundo se dizia, o transportou para um celeiro, onde o colocou em exibição, cobrando um penny a quem o quisesse ver[361:102]. Os balões parece que induziam a ampliação do espírito comercial ...

Na carta aludida, Zambeccari referia que *estou agora trabalhando num com 50 pés* [±15 m] *de diâmetro, com o qual espero fazer algumas experiências muito úteis, dando-lhe um caminho horizontal e conduzindo-o à minha vontade*[524]. Com efeito, a 8 de Janeiro de 1784, Zambeccari solicitava subscritores que apoiassem a construção de um grande *globo aerostático* equipado com uma máquina para direccionar o globo (desde que o vento não ultrapassasse quatro milhas por hora), cujo custo estimado era de 800 libras. Contudo, não obstante novo anúncio de finais de Fevereiro em que se dizia que a ascensão seria efectuada em Hyde Park, não conseguiu obter o financiamento pretendido[361:104]. Zambeccari, arruinado, trabalhou com outros candidatos a aeronautas, incluindo Vincent Lunardi, que fez o primeiro vôo tripulado em Londres, em 15 de Setembro de 1784. Finalmente, fortemente subsidiado pelo Almirante Edward Vernon, conseguiu construir um aeróstato em que ambos ascenderam na atmosfera a 23 de Março de 1785. Não tendo abandonado a sua profissão de marinheiro, Zambeccari iria a cair nas mãos dos turcos em 1787, tendo ficado preso durante três anos. Liberto, e não conseguindo arranjar em Inglaterra fundos para as suas experiências aerostáticas, regressou a Bolonha, onde conseguiu arranjar as verbas necessárias para fazer novas viagens aéreas. Em 7 de Outubro de 1803, na companhia do Dr. Grassati, de Roma, e de Andreoli, de Ancona, efectuou uma ascensão, já de noite, e acabaram por cair no Adriático, tendo sido salvos por um pescador. Mesmo assim, Zambeccari continuou as suas ascensões aerostáticas, acabando por morrer numa delas, a 21 de Setembro de 1812.

Também o rei lança um balão (26 de Novembro de 1783).

Repetimos que, ao contrário do que se passava em França, onde, logo após a demonstração de Annonay, a *Académie des Sciences de Paris* nomeou uma comissão para estudar o assunto, na Grã-Bretanha os balões eram encarados como simples brinquedos. Como divertimento que era, a família real tinha também direito a distrair-se com esse divertimento. Tal aconteceu a 26 de Novembro, logo no dia a seguir ao lançamento público em Londres do balão de Zambeccari e Biaggini. O protagonista foi o químico e inventor suíço François Pierre Aimé Argand (1750-1803), que se tinha tornado amigo de Étienne Montgolfier e com ele colaborado, em Setembro de 1783, na construção do balão na manufactura de Jean-Baptiste Réveillon, tendo partido para Londres em Outubro para aí fundar uma manufactura de lâmpadas. Sobre o balão (figura 60) que foi lançado pelo monarca inglês, o próprio Argand descreveu o acontecimento numa carta para Saint-Fond:

> *Faz hoje oito dias que se elevou do chão, no parque da artilharia (in the artillery ground), um balão de 10 pés de diâmetro feito por Sr. cavaleiro Zambeccari* [...] *que faz agora um com 15 pés, exposto no Panteão,* [...].
>
> *Tendo o Sr. de Luc falado de mim ao rei de Inglaterra, fui convidado a ir a Windsor, para onde levei um aparelho forte e muito bonito, que construí, para tornar o meu ar inflamável* [hidrogénio] *o mais puro possível* [...], *de modo que o meu balão de* baudruche, *com cerca de 30 polegadas* [cerca de 76 cm] *e envernizado de rosa, não fosse danificado, como costuma acontecer quando não são tomadas as devidas precauções.* [...].

> *Foi o próprio Rei que pegou no Globo pelo fio que eu lhe tinha prendido, e deixou-o subir muito alto, voltou a descê-lo, deu-o à Rainha e às Princesas nas suas janelas e, finalmente, tendo-o nas suas mãos, e cortando o fio, largou-o, dizendo:* Now it goes [Eis que parte]. *O Balão elevou-se a uma altura enorme, estando o tempo muito bom, e diante de uma prodigiosa multidão de espectadores que não faziam ideia do que fosse aquilo. O rei seguiu-o com o olhar durante 10 minutos, após o que o balão desapareceu de vista, tendo sido preparado para não rebentar e não perder o ar. Temos todas as razões para acreditar que saiu de Inglaterra.* [...].[518:191-2]

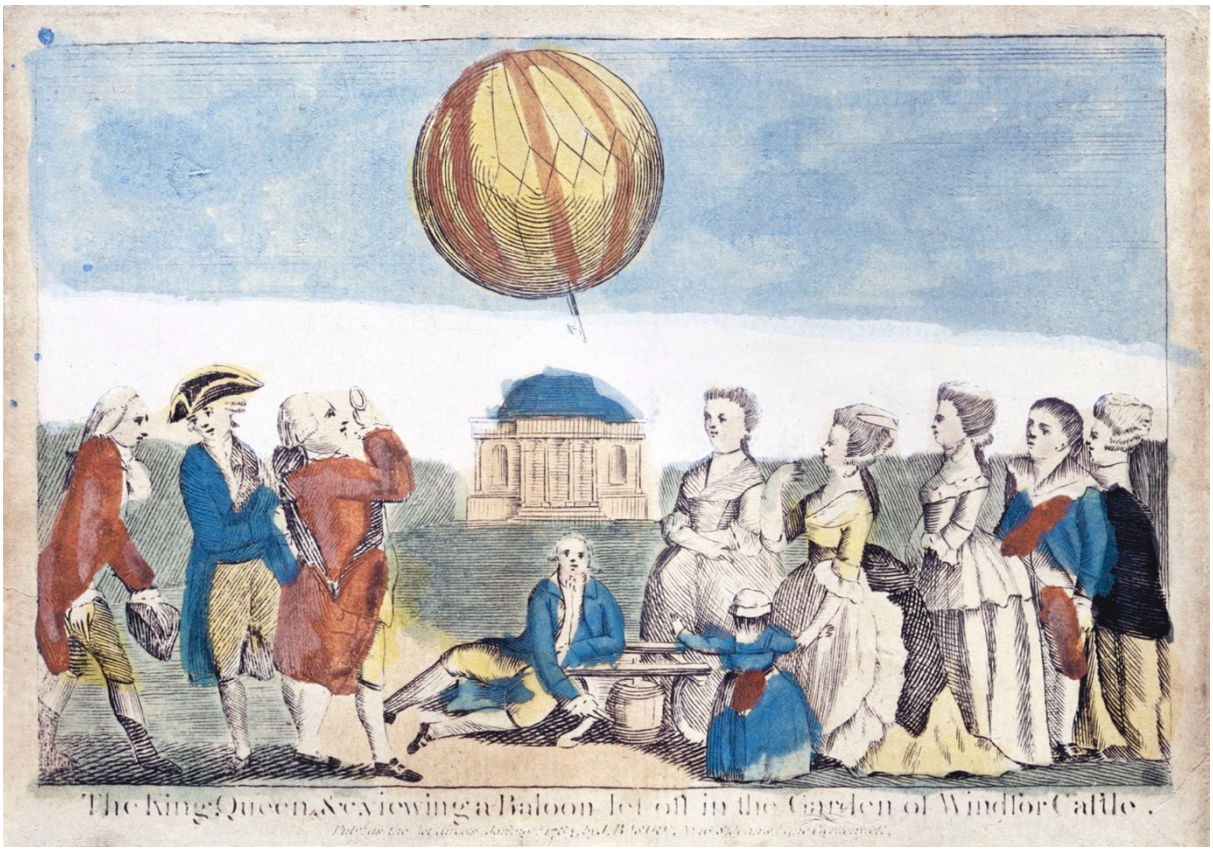

Figura 60 – *O Rei, a Rainha, etc. vendo um Balão ascender num jardim do Castelo de Windsor*. A estampa, colorida à mão, mostra o lançamento do balão de Argand (ao centro, sentado), a 26 de Novembro de 1783, vendo-se junto a ele o barril para produção de hidrogénio.

Vários outros balões foram lançados posteriormente, os quais ajudaram a que a moda dos balões, importada do continente, se tivesse disseminado rapidamente na Grã-Bretanha. Aliás, o já aludido Biaggini, algumas semanas depois da exibição pública de 25 de Novembro, lançou outro balão com quase 5 metros de diâmetro[361:102], e aproveitando a moda que se estava a instalar em Inglaterra, começou a vender esses artefactos a quem neles estivesse interessado. A *aeromania* tinha-se também instalado na Grã-Bretanha, e os balões cruzando os céus começaram a ser, de certo modo, rotineiros. Por exemplo, a 18 de Dezembro de 1783, o *filósofo natural* escocês James Dinwiddie (1746-1815) lançou em Londres um balão, *de Bowling Green Tavern, próximo de Buckingham Gate*, cujo tamanho *era bastante mais pequeno do que o lançado pelo Sr. Biaggini em Artillery Ground,* mas que tinha a particularidade de ter *forma longitudinal* com *três jardas* [±2,7 m] *de comprimento e quatro pés* [±1,2 m] *circulares*. Antes do lançamento, *o artista considerou que não tinha*

ar suficiente para assegurar a sua ascensão, pelo que, *na presença dos espectadores,* o encheu com *uma mistura de óleo de vitríolo, limalha de ferro e água*[203:35].

Dinwiddie viria também a lançar balões em Bath e Bristol, e outros balões ascenderam igualmente em Manchester, em Dezembro de 1783, em Colchester e no Derby, em Janeiro de 1784, tal como, em Fevereiro, em Oxford, em Birmingham, em Norwich e em Sandwich, em Aberdeen, em Março, e em Macroom, perto de Cork, em Abril[435:18]. Entre os muitos balões largados, é de destacar o de hidrogénio que, a 22 de Fevereiro, foi lançado da cidade de Sandwich, no Kent, pelo cirurgião William Boys (1735-1803), pois que foi o primeiro a atravessar o Canal da Mancha. Sobre esse acontecimento, Cavallo escreveu:

> [...]. *Era um balão de ar inflamável,* [...], *que foi solto meia hora depois das 12, na presença de grande número de espectadores. O balão subiu rapidamente e foi levado pelo vento, que era de Noroeste, para o mar,* [...]. *Foi encontrado, às 3 horas do mesmo dia, num campo perto de Warneton, na Flandres francesa, a 9 milhas de Lisle* [antigo nome de Lille], *por um rapaz, que o levou a Monsieur Betrayle, em Warneton. No balão havia um bilhete em se solicitava que se enviasse a William Boys, Esquire, em Sandwich, notícia da hora e do local em que tinha sido encontrado o referido balão. Tal solicitação foi educadamente atendida. A distância recta entre Sandwich e Warneton é de 74 milhas e meia, pelo que este balão voou a uma velocidade superior a 30 milhas por hora*. [...].[264:123-4]

Esse balão foi também noticiado pelo *Journal de Paris* de 13 de Março de 1784:

> *Acaba de chegar a Warneton um Balão de tamanho medíocre, bem trabalhado, com forma oval ou oblonga, com uma inscrição em inglês e em francês que indica o local de onde partiu, no Condado de Kent, bem como o dia e a hora da partida, e em que se solicita a quem o encontrar que disso dê notícia ao Físico* [médico] *Inglês que o fez, e cujo nome consta da inscrição.*
>
> *Resulta que esse Balão não demorou mais de quatro horas a ser transportado do dito Condado de Kent até Warneton, terra pertencente à Condessa de Lauraguais, e é o primeiro, tanto quanto sabemos, que atravessou o mar.*[82]

Portanto, os balões tornaram-se relativamente vulgares na Grã-Bretanha. Eram lançados tanto de dia, como de noite, havendo tendência para que os diurnos fossem de hidrogénio e os nocturnos de ar quente, pois que a chama que transportavam lhes conferia maior visibilidade. Porém, demorou até que aí se vissem homens a subir na atmosfera. O primeiro voo tripulado só aí foi no Verão de 1784, quando James Tytler, conseguiu fazer subir o seu aeróstato de ar quente em Edimburgo (como aludimos mais à frente). Também na Escócia se efectuava o lançamento de balões. Mais tarde, em 1840, o semanário *The Literary World* lembraria alguns desses lançamentos:

> [...]. *Na Escócia, algum interesse parece ter sido despertado pelo furor popular relativamente aos balões. As primeiras tentativas foram efectuadas por um químico de Edimburgo chamado Scott, que, na sexta-feira, 12 de Março de 1784, libertou, entre duas e três horas da tarde,* [...], *um balão de ar com cerca de três pés e meio de diâmetro, de cor verde-claro. Demorou cerca de seis minutos e meio a subir, antes de desaparecer completamente* [...]. *No dia 17, o Sr. Scott soltou outro balão, que subiu mais perpendicularmente do que o anterior, e continuou a ser visto durante cerca de trinta minutos. Vários outros balões foram lançados de outros lugares no mesmo mês. Um, lançado do Observatório de Aberdeen, percorreu a distância de trinta e oito milhas em meia hora.* [...].[125]

Tentativa ou embuste? O *Templo Chinês* de Moret. (11 de Agosto de 1784).

Em Inglaterra, o lançamento de pequenos balões tinha-se tornado relativamente vulgar. Faltava que os britânicos pudessem ver aeróstatos elevando homens na atmosfera, e para tal desenvolveu-se intensa rivalidade, principalmente entre estrangeiros.

Foi logo em Janeiro de 1784 que apareceram na imprensa londrina anúncios da construção, *por uma sociedade de pessoas talentosas*, de uma máquina aerostática, com 60 pés de altura e 95 pés de circunferência, com a forma de um *Templo Chinês* (figura 61), estando o projecto associado ao *douto Cavaleiro de Moret, um génio em descobertas notáveis*. Pouco se conhece deste Moret, que, aparentemente, era de origem suíça. Segundo alguns autores, teria antes lançado alguns pequenos balões de ar quente em Paris. Sabendo que Inglaterra nunca tinha assistido a uma ascensão num aeróstato, e que, portanto, poderia ser uma boa uma especulação comercial, avançou nessa senda. Solicitou autorização à *honorável Companhia de Artilharia* para que os seus espaços pudessem ser utilizados nessa ascensão, mas tal foi recusado porque o seu uso para *além de um propósito militar, tendia a distrair os indivíduos de seu trabalho útil* [e] *poderia interromper a paz pública*[361:111], pelo que o promotor teve de procurar outro espaço.

A construção do aeróstato era demorada e, entrementes, havia que entreter o público londrino, e disso foi o promotor auferindo, obviamente, os respectivos benefícios pecuniários. Assim, logo em Fevereiro, foi publicado o seguinte anúncio:

> *Grande Balão de Ar, de Paris, com quarenta pés de circunferência, no Lyceum, Strand.*
>
> *O Senhor Chevalier* [de Moret] *tem a honra de anunciar à Nobreza de Inglaterra que o Grande Globo Aerostático do imortal Monsieur de Montgolfier, que surpreendeu e encantou toda a Europa, acaba de chegar a esta Capital* [vindo] *de Paris em seu Percurso para a Universidade de Oxford. Para satisfazer a curiosidade, este imenso, sublime e brilhante espectáculo será exibido por alguns dias, antes da sua mudança para Oxford, no Grande Aposento chamado Lyceum* [...]*, no Strand, em Londres. Como o Sr. Montgolfier, para a Honra da Ciência e com toda a Liberalidade de um verdadeiro Filósofo, ordenou que o seu Balão de Ar fosse mostrado à nação inglesa sem qualquer despesa, o Sr. Chevalier permite que o funcionário que tem a honra de o superintender receba um xelim de cada pessoa para custear parcialmente as despesas desta publicidade e do nobre e cómodo aposento em que se encontra exposto. Espera-se, portanto, que os eruditos e curiosos aproveitem logo este anúncio público, pois que* [o balão] *será removido para Oxford em poucos dias. Contém 1 700 galões de gás inflamável ou ar, e este brilhante espectáculo é duplamente revestido de ouro! O conjunto exibe a aparência de um mundo enorme, suspenso invisivelmente pela Omnipotência! e flutuando na incompreensível infinidade do Espaço eterno!!! O Balão, sendo cheio, tem quarenta pés de circunferência, e se fosse na realidade, tal como parece ser, de ouro maciço, pesaria mais de quatro milhões de libras.* [...].[569:(2)]

Como é evidente, os Montgolfier nunca decidiram *que o seu Balão de Ar fosse mostrado à nação inglesa*, tal como nunca o doaram ou venderam à Universidade de Oxford, além de que a decoração dos seus balões era profundamente diferente da descrita na notícia. Depreende-se, portanto, que foi tudo invenção do dito *Chevalier de Moret*, e que o único objectivo era a exploração comercial de um balão presumivelmente construído para o efeito. O negócio manteve-se pelo menos até finais de Março, altura em que um anúncio avisava que o preço da entrada tinha sido reduzido para metade: *Quinta-feira, 25 de Março, e positivamente o Último Dia. Admissão agora de apenas Seis Pence. Todas as pessoas em Lon*

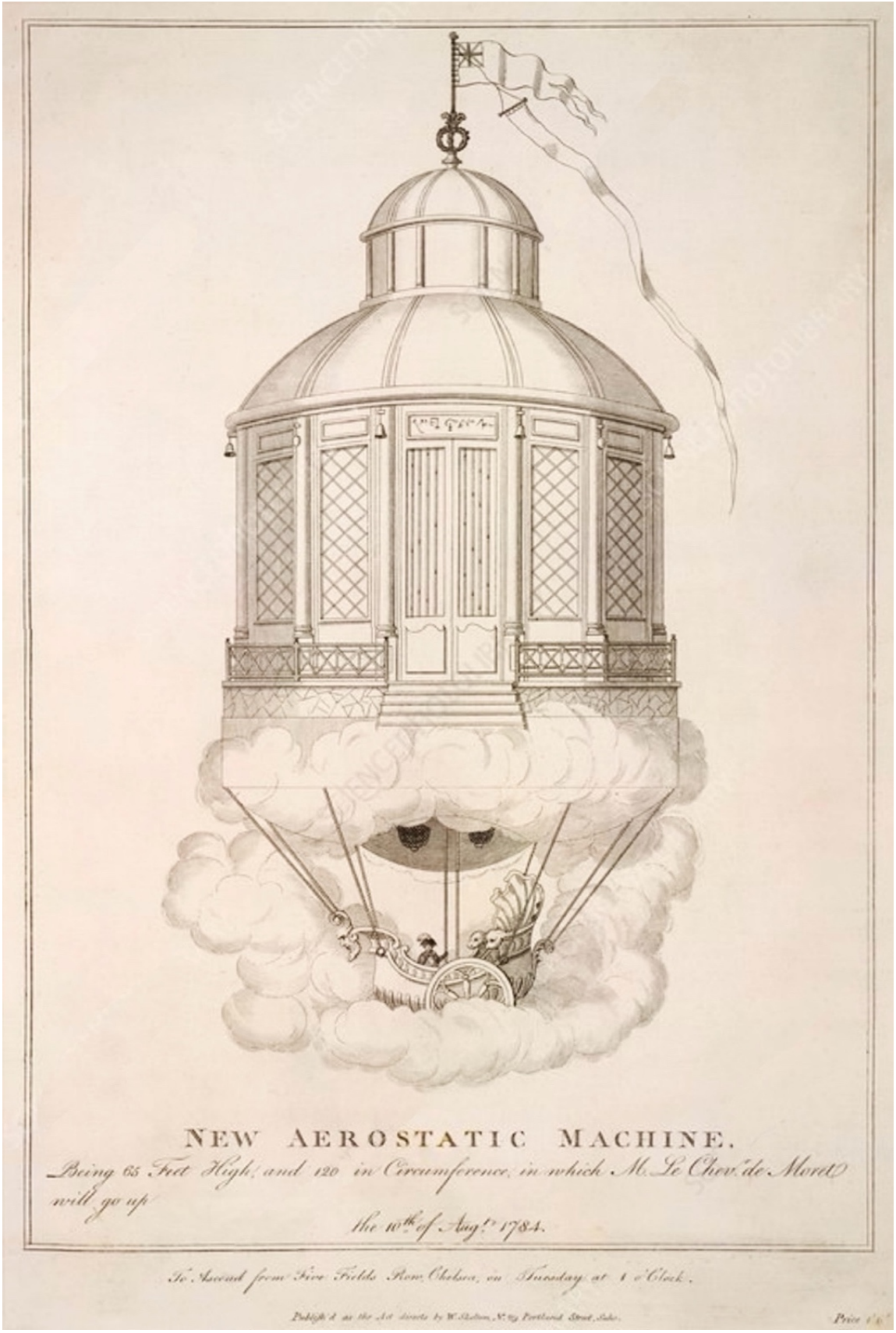

Figura 61 – *Nova Máquina aerostática,* [...] *na qual o Sr. Cavaleiro de Moret ascenderá de Five Fields Row, Chelsea, a 10 de Agosto de 1784, à uma da tarde*.

dres podem agora ver o Grande Balão de Ar, seguindo-se o mesmo texto antes referido. Porém, uma nota no final informava: *Será dada gratuitamente a todas as pessoas que entrarem no Grande Salão, em retribuição do dinheiro dado para a admissão, uma bela gravura do balão (com Monsieur Montgolfier a enchê-lo e a explicá-lo, tal como foi exibido diante de suas Majestades e da Família Real)*[569:(2)]. Entretanto Moret continuava a trabalhar no seu balão com forma de templo chinês.

A 4 de Maio surgiu a seguinte notícia:

> *Exibição, para encher e elevar um Grande Balão de Ar com 60 pés de altura e 15 de circunferência, esta e todas as noites (se o tempo permitir) precisamente às seis horas, no número 13, perto de Buckingham-Gate, Pimlico.*
>
> *Esta Máquina, construída sobre um plano inteiramente novo, no qual foram empregues mais de 800 jardas de tecido forte e pesa 1 600 libras, é a maior e mais curiosa do seu tipo que até agora foi executada neste reino. Representa um Templo Chinês, soberbamente decorado com Colunas, uma Galeria, etc. e na operação de o inflar aparece como que erguendo-se instantaneamente de suas ruínas e flutuando no corpo de uma espessa nuvem.*[570:(73)]

Finalmente, novo anúncio informava que o Cavaleiro de Moret ascenderia a 10 de Agosto no *Grande e Magnificente Balão de Ar O Templo Chinês*. Como a Inglaterra ainda não tinha tido oportunidade de ver um balão tripulado, a expectativa era grande, a qual era amplificada pela forma exótica do artefacto e por anúncios que vinham sendo feitos há vários meses. Com os seus quase 20 metros de altura e um volume de cerca de 1 250 m^3, era realmente imponente. Curiosamente, com o grande peso e o enorme volume que tinha, Moret parece não se ter preocupado com o tempo que duraria a fase de aquecimento do ar para inflar o balão. Teria sido mais eficaz utilizar hidrogénio, mas este era mais caro, mais difícil de produzir e, potencialmente, mais perigoso[403]. Além disso, os pequenos balões que produzira em Paris eram de ar quente, pelo que já estava familiarizado com esse processo.

Moret complementava o negócio com a venda de uma gravura em que se representava o balão (figura 61). Desconhece-se se essa imagem correspondia realmente à verdadeira representação do artefacto, mas, em caso afirmativo, era imponente. Em vez da forma esférica tradicional, era basicamente cilíndrico ou paralelepipédico, encimado por um tronco de cone complexo. Como detalhes adicionais tinha desenhados na tela janelas rectangulares e duas grandes portas com degraus, o que dava a impressão de ser um edifício flutuante. Por baixo, suspenso do balão por dez cordas, havia a barquinha em forma de carruagem, que tinha de lado rodas semelhantes às dos navios. Na proa tinha uma carranca correspondente à cabeça de um homem barbudo, e na popa havia uma grande concha ladeada pelas cabeças de dois cães.

A data prevista para a ascensão era 10 de Agosto, num campo de *bowling* da *Star and Garter*, em Five Fields Row, Chelsea, mas nesse dia o tempo estava inclemente, pelo que Moret, apesar dos muitos espectadores presentes, foi forçado a cancelar o espectáculo. Perante alguns protestos, lembrou que nos seus anúncios estava explícito que se o tempo estivesse muito húmido ou ventoso, a experiência seria adiada até ao primeiro dia propício posterior.

Tal verificou-se no dia seguinte, 11 de Agosto, perante uma multidão estimada, segundo uns em 30 mil pessoas, segundo outros em 50 ou 60 mil pessoas[210:43], entre os quais estavam dois estadistas proeminentes da época, já mais acima aludidos, Lord North e Char-

les James Fox[403], que, embora em extremos opostos do espectro político, tinham no ano anterior formado uma aliança de conveniência, embora de curta duração.

Dois postes mantinham o balão no lugar na fase de enchimento efectuado pela queima de palha e outros produtos vegetais. Deve ter sido um espectáculo impressionante ver o *Templo Chinês* começar a erguer-se progressivamente. Porém, passadas três longas horas, o ar quente produzido não conseguia ainda exercer pressão suficiente no balão, de modo que se não sentia qualquer tensão nas cordas que o prendiam ao chão. O promotor do espectáculo, exausto e com falta de ar por causa do fumo, caiu ofegante no relvado. Foi um completo e desastroso fracasso.

Embora os que tinham pago para ver a ascensão, apesar de frustrados, se tenham retirado, compadecidos com os esforços de Moret, o mesmo não aconteceu com a populaça que, nas imediações, com frequência empoleirados nas árvores circundantes, se viram privados do entretenimento: enfurecida, derrubou os portões do recinto e destruiu tudo o que encontrou pela frente. No tumulto, foram muitos os que ficaram feridos, e foi com dificuldade que Moret conseguiu escapar, embora com ferimentos[403]. Foi o primeiro motim grave em Inglaterra originado por experiências fracassadas com balões, que, deste modo, seguia o triste exemplo francês.

Os periódicos britânicos noticiaram, obviamente, o acontecimento. Exemplificamos com a notícia publicada em *The London Magazine*:

> *Quarta-feira, 11 de Agosto, depois de vários anúncios, reuniu-se no Star and Garter, em Chelsea, uma multidão muito numerosa para ver a partida do primeiro aventureiro aéreo deste reino. Por volta das três horas, um tal Sr. Moret começou a preparar um balão que o levaria para além do olhar curioso dos mortais: a expectativa estava no auge, e a paciência da curiosidade estava quase esgotada, quando, eis! o desejado momento chegou e os olhares de todos estavam fixos no local, mas, ai! em vão, pois que no momento em que este aventureiro destemido estava para entrar na galeria, algo de repente aconteceu que o tornou incapaz de prosseguir na sua perambulação. Quase ao mesmo tempo, por infelicidade, a corda que segurava o balão cedeu e, para surpresa de todos os espectadores, encontrou mais atracções na terra do que no ar, e* [o balão] *caiu de imediato no chão. A decepção era visível em todos os semblantes, e aquela parte do público que não é notável pela sua filosofia, resolveu pedir satisfações ao impostor, e com esse propósito derrubou os portões, irrompeu no jardim e, com a avidez dos cães de caça, despedaçou a sua presa em mil pedaços. A sua raiva, no entanto, não ficou saciada com a destruição do balão: o lume que tinha sido aceso para produzir ar inflamável* [não era hidrogénio, mas sim ar quente] *tornou-se instrumento da sua vingança e, em poucos momentos, os assentos, as barreiras e tudo o que encontraram que fosse consumível foi entregues às chamas. O motim, no entanto, terminou aqui, pois a maior parte dos heróis se contentou em levar, como troféus da sua vitória, pedaços do balão, não, porém, sem procurarem depois o Sr. Moret, que tinham esquecido no primeiro ataque, e que muito sabiamente se aproveitou da omissão para fugir. Assim terminou o tão alardeado primeiro vôo nos ares ingleses, que, embora não tenha correspondido ao que se esperava, fazendo com que o cavaleiro flutuasse para além das nuvens, o que talvez nunca tenha sido por ele pretendido, permitiu que esse célebre francês se possa vangloriar de ter feito tantos de tolos tal como tinha sido tentado com o propósito de explorar a credibilidade do pobre John Bull, não exceptuando o famoso Conjurador da Garrafa.*[97]

É de referir que *John Bull* é a personificação nacional da Inglaterra, um pouco como o *Zé Povinho* o é de Portugal. O *Conjurador da Garrafa* (*Bottle Conjurer*) é a designação por que ficou conhecido um embuste teatral de 1749: um acrobata anónimo anunciou que, à vista do público, iria meter o seu corpo dentro de uma garrafa de vinho vazia colocada numa mesa no meio do palco, mas acabou por não aparecer. A populaça amotinou-se e acabou por destruir o teatro[514:69-72]. Portanto, o Cavaleiro Moret era comparado aos maiores trapaceiros que Londres tinha conhecido.

O mesmo é deixado subentendido numa carta que Joseph Banks (presidente da *Royal Society*) escreveu a 13 de Agosto para Benjamin Franklin:

> [...]. *Finalmente, começam a ser exibidos entre nós balões como uma questão de demonstração lucrativa. Há dois dias, um francês que se auto-intitula Cavaleiro Moret anunciou que ascenderia em Chelsea numa máquina construída segundo os princípios dos Mont Golfiers* [sic], *sendo os ingressos vendidos a meio Guinéu e meia Coroa* [antigas moedas britânicas], *e a mais numerosa assembleia reuniu-se aí, especialmente do lado de fora do recinto. Parece que o Cavaleiro sabia, por experiência anterior, que a sua máquina estava tão mal construída e era tão pesada que não poderia levantar nem mesmo o seu próprio peso 10 pés acima do solo, isso na melhor das hipóteses.* [...]. *Acredita-se que o Cavaleiro nunca pretendeu subir* [...]. *Em poucos minutos* [a multidão] *fez em pedaços todo o aparelho.* [...].[315:498]

Alguns dias depois, Moret explicaria que num ensaio alguns dias antes o balão tinha revelado tanta força ascensional que dez pessoas mal o conseguiram segurar, mas que, após isso, tinha sido deixado ao relento no chão húmido: a tela teria absorvido humidade, o que, juntamente com reparações que, entretanto, tinham sido efectuadas, teria aumentado de tal modo o peso que não teria sido possível inflá-lo de forma conveniente[403]. Rapidamente o auto-intitulado Cavaleiro de Moret sairia de cena, nunca mais se tendo ouvir falar do personagem, nem dos seus balões.

Não se sabe ao certo se o balão com forma de *templo chinês* acabou por arder devido ao fogo que aquecia o ar para o inflar, ou se foi completamente destruído pela violência dos espectadores desapontados e enfurecidos, mas não há dúvida de que, como se disse, a multidão irrompeu pelas cercas que cercavam os jardins, cercou o objecto do seu ressentimento e fê-lo em pedaços.

Esta desastrosa tentativa aeronáutica, ou, como parece ser mais provável, este embuste, teve como consequência a desconfiança do público inglês quanto a viagens aéreas tripuladas, que passou a associar esses esforços com intenções fraudulentas. Com efeito, o resultado foi totalmente desastroso e funcionou, nos meses seguintes, como um sério aviso para os aspirantes a aventureiros aéreos.

Não foi este o único caso aparentemente fraudulento verificado na altura em Inglaterra. Com início na Primavera de 1784, ocorreram vários esquemas que, a julgar pelo seu carácter, foram provavelmente inspirados pela ideia de transformar em vantagens pecuniárias o grande interesse que se tinha instalado para ver ascensões em aeróstatos tripulados. Por exemplo, em Fevereiro, tinha sido anunciado o próximo lançamento de um grande balão de ar quente, capaz de transportar duas pessoas, que seria construído em Kew, em Londres, mas não houve mais notícias sobre esse acontecimento, e em Maio um aventureiro desconhecido anunciou a ascensão de uma *Grande Pirâmide Aerostática* a ser lançada de Ranelagh Gardens, também em Londres, e que terminou também num completo fracasso[361:107].

Gravuras satíricas inspiradas pelo desaire de Moret.

O acontecimento teve fortes repercussões na sociedade inglesa, tendo então sido produzidas várias gravuras satíricas que tinham como alvo o dito Moret, mas também, por arraste, os franceses e os estrangeiros de forma geral. Numa delas, com o título *Credulidade inglesa ou o Chevelere Morret* [sic] *tirando uma licença francesa* (figura 62), publicada em Londres poucos dias depois do acontecimento, a 17 de Agosto, está desenhada uma explosão sobre uma plataforma, a qual divide ao meio o *Templo Chinês*. Da parte central da explosão são projectados vários objectos alusivos a famosos embustes do passado, um dos quais é uma garrafa que simboliza o acima referido *Conjurador da Garrafa*, bem como um balão esférico em que está sentado Moret, com um longo rabo-de-cavalo (que, na altura, tipificava os franceses), que olha para baixo sorridente segurando uma grande bolsa com a inscrição *Guineas* (Guinéus). No balão está escrito: *Diligência Aero Estática para Ostende nalgumas horas*. Um jacto que sai da parte inferior do balão tem a palavra *Gratidão*. No canto inferior esquerdo estão desenhados os políticos North e Fox. Este, soprando em direcção ao balão, diz: *Boreas dar-te-á uma Brisa*. Fox, com os olhos semicerrados, diz: *Meu caro Chevelere, você é um homem segundo o meu próprio coração*. Por baixo do desenho está escrito:

Sempre foi nossa superior causa
Um julgamento pelas nossas leis nativas.
Então vamos, se devemos ser um pouco
Ser ainda os tolos da sagacidade britânica.

Como já referimos, o acontecimento teve o condão de amplificar ainda mais o espírito xenófobo inglês. Com efeito, instalaram-se fortes suspeitas de que os aeronautas eram impostores estrangeiros que pretendiam enganar os espectadores britânicos e roubar-lhes o dinheiro cobrado para assistirem. Por outro lado, como os balões tinham sido inventados em França, a sua exibição em Inglaterra era encarada como um possível meio traiçoeiro de domínio[237:93]. Esses sentimentos eram ainda mais fortalecidos pelo facto das anunciadas viagens aéreas em Inglaterra serem empreendidas por estrangeiros, nomeadamente italianos e franceses.

O desaire (ou embuste) do *templo chinês* do *Chevalier de Moret*, o motim que gerou e o espírito negativo que impregnou as mentalidades inglesas, não eram propícias às experiências aeronáuticas, levando as autoridades a olhá-las com desconfiança A situação agravou-se ainda mais com a notícia de que, na mesma semana, nos Países Baixos, um balão não tinha conseguido subir, tendo também originado um motim durante o qual o aeróstato foi igualmente despedaçado, bem como com outras tentativas de vôos tripulados na Grã-Bretanha que, como já referimos, acabaram em fracassos.

Tal teve consequências imediatas, pois que, como fazemos alusão mais à frente, o italiano Vicenzo Lunardi tinha programado para o dia seguinte a sua primeira ascensão em Londres. Embora tivesse a vantagem de não ser francês, perante o que tinha acontecido, os administradores do espaço onde seria efectuada a experiência apressaram-se a cancelar a autorização que tinham previamente dado, o que deixou o aeronauta em sérias dificuldades. Assim, foi neste clima adverso que Lunardi se viu obrigado a procurar outro espaço com condições para efectuar a ascensão, o que levou a que a sua experiência aerostática (em que, pela primeira vez, um homem se elevou na atmosfera em Londres) tivesse de ser adiada para Setembro.

Figura 62 – *Credulidade inglesa ou o Chevelere Morret* [sic] *tirando uma licença francesa,* gravura colorida à mão, publicada a 17 de Agosto de 1784, satirizando a tentativa de ascensão do chamado Cavaleiro Moret no seu balão com forma de *Templo Chinês*, envolvendo também os políticos britânicos Lord North e Charles James Fox.

Primeiro vôo (curto) na Grã-Bretanha, em Edimburgo. (25/27 de Agosto).

Como já referimos, na Grã-Bretanha, o lançamento de balões era encarado apenas como actividade lúdica, sem qualquer interesse prático ou científico. Na Escócia, a *Royal Society of Edinburgh*, fundada em 1783, tinha uma postura conservadora, não revelando o mínimo entusiasmo que pudesse conduzir à organização de uma experiência aerostática. A tentativa gorada de Moret de se elevar em Londres num balão com forma de templo chinês, que ocasionou o grave motim que acima mencionámos, veio desacreditar ainda mais as actividades aeronáuticas na Grã-Bretanha. Nesse contexto, não surpreende que o primeiro curto vôo de balão acabasse por ser realizado na Escócia por um aventureiro socialmente desacreditado: James Tytler.

O controverso James Tytler (1745-1804), personagem excêntrico que, entre outras coisas, era boticário (farmacêutico), físico (médico), poeta, escritor, editor de jornais e inventor, entusiasmado com a invenção dos Montgolfier, abriu, no Verão de 1784, uma subscrição para construir um balão de ar quente com o nome de *Balão de Fogo de Edimburgo*, o qual tinha forma de barril (figura 63) com cerca de 10 metros de diâmetro por 12 de altura. Embora tivesse, na cidade, fama de caloteiro, rapidamente conseguiu angariar a verba mínima que lhe permitiu avançar com os seus intentos. Parte da verba parece ter sido conseguida através da exibição do balão num jardim público. Porém, a aventura de Tytler fracassou: os voos anunciados falharam, e o público e a imprensa fustigaram-no[325]. Embora a 25 de Agosto o seu balão se tenha conseguido elevar um pouco do chão, foi no dia 27 que conseguiu realmente ascender, embora sem grande sucesso, pois que a viagem foi bastante curta. Tytler descreveu essa curta viagem numa carta posteriormente enviada a Lunardi, com um poema laudatório, que foram publicadas num livro sobre as ascensões deste aeronauta na Escócia:

> *Para perceber estas linhas relativas ao meu infortúnio é preciso contar a curta história do Balão de Fogo de Edimburgo. A máquina, pelo seu tamanho, seria certamente capaz de efectuar tudo o que dela se esperava, desde que houvesse um local abrigado para ela subir e lhe fosse aplicada a quantidade adequada de calor. O primeiro, contudo, não pode ser conseguido. O lugar onde decorreu o primeiro ensaio estava exposto ao vento oeste, que foi tão forte durante a primeira semana de Agosto,* [...]*, que, até sexta-feira à noite, não foi possível inflar o balão, quando a Galeria começou a arder e algumas das Correntes que suspendiam o fogão se partiram, o que impediu qualquer outra tentativa naquela altura. No Sábado à tarde houve um período de calma, que foi aproveitado para inflar o balão. A Galeria estava em condições um pouco melhores do que na tarde anterior. No entanto, quando eu estava prestes a entrar nela, houve uma rajada súbita,* [...]*, a qual expeliu o ar rarefeito do Balão e o danificou tanto que não se pôde fazer qualquer outra tentativa nessa noite. Devido às contínuas tensões provocadas pelas tentativas de o inflar, bem como a outros procedimentos imprudentes (pelos quais não me considero responsável, pois que não estava em liberdade* [estava pressionado pelo público]*), o papel que forrava o balão ficou tão danificado que decidi retirá-lo completamente e cobrir o tecido com algum tipo de verniz menos propenso a sofrer danos por uso violento. Tal foi feito, mas como não consegui obter uma composição adequada, o Balão, embora capaz de fazer uma ou duas experiências, ainda estava longe de ser capaz de suportar os esforços que devia aguentar. Agora não tinha Galeria, e o Fogão com que deveria ser aquecido, pesando um pouco menos de 300 libras, não tinha condições para ser levado, ou, por outras palavras, sem uma Galeria não poderia ser transportado qualquer Fogão. Tomei então a resolução sofrida de me projectar no ar com o Balão inflado ao máximo, colocando-*

me nele sem qualquer fornalha, como um tronco ou pedaço de balastro. Como facilmente depreenderá, foi a decisão de um louco, *que nada, a não ser a minha situação desesperada, pode desculpar. Um balão de fogo nesta situação é um mero projéctil, e deve chegar ao solo, sem dúvida, com a mesma velocidade com que dele ascendeu, a menos que a pessoa tenha quantidade considerável de lastro para que possa amortecer a queda enquanto desce, deitando-o fora.* [...]. *Numa bela manhã, favorável, o Balão, de novo envernizado e bem apertado, foi exposto a um calor muito forte durante cerca de uma hora. Ficou inflado a tal ponto que estou convencido de que o seu poder de ascensão deve ter sido superior a meio* tun [antiga medida inglesa de volume], *pois só com grande dificuldade é que várias pessoas o conseguiam manter no chão. Com este poder monstruoso, deixei-me projectar para cima, sentado num dos pequenos cestos em que são transportadas as louças de barro, sem lastro, ou mesmo sem pensar em levar qualquer. O Balão saiu do solo com a rapidez de uma flecha, mas não conseguiu subir mais do que alguns pés, pois foi detido por uma corda do mastro que o tinha sustentado durante a inflação. Tal amorteceu consideravelmente a sua força e, mesmo quando dela foi liberto, voou com tal rapidez que vários dos espectadores, aterrorizados com a luta incomum, tentaram puxá-lo para baixo, até que a corda foi arrancada das suas mãos. Então, a minha ascensão parou, tendo subido apenas um pouco, 350 pés* [±100 m] *dizem uns, 500* [±150 m] *segundo outros. Da minha parte, mal tive tempo para saborear o prazer de uma viagem aérea e, durante o pouco tempo que estive no ar, diverti-me vendo os espectadores correndo lá em baixo, numa confusão. A minha chegada ao solo foi muito mais violenta do que esperava e, embora insuficiente para me aleijar, foi o suficiente para me avisar que não devia proceder outra vez dessa maneira.* [...].[566]

Não obstante a viagem ter sido muito curta, Tytler consagrou-se como o primeiro homem na Grã-Bretanha a conseguir ascender na atmosfera num balão, facto que tardou a ser reconhecido. Mais tarde, quase no final do poema laudatório que escreveu para o referido livro sobre as ascensões de Lunardi na Escócia, Tytler aludiu às suas desventuradas tentativas:

[...]. *Mais uma vez tento subir nas asas do vento,*
Como o senhor cavalgar em triunfo pelos céus;
Eu tento em vão; – o bramante trovão ruge,
A tempestade aproxima-se carrancuda ao longo das margens;
O cruel Notus insiste no seu curso furioso,
E com força irresistível tudo varre.
Perdidos meus desejos, perdidos todos meus cuidados,
E todos os meus projectos se evaporam no ar.[566]

Notus, na mitologia grega, era a personificação do vento sul.

Apesar do desaire, Tytler não desistiu, e a 27 de Agosto ensaiou novo voo que decorreu de forma mais satisfatória. Nas palavras de *James Balloon Tytler*, como lhe chamavam:

[...]. *Seguindo os meus desejos, alguns dias depois dei outro* salto *do mesmo tipo, mas com muito mais cautela, pois agora não permitia que o Balão ficasse tão inflado, e disse aos meus assistentes para o libertarem enquanto eu subia, para que pudesse passar por cima das árvores e das casas adjacentes. Mesmo assim, o poder do Balão era muito grande, de tal modo que derrubou cinco ou seis pessoas que tentavam retê-lo. De facto, a partir dessas duas experiências, acredito que o poder dos grandes balões de fogo é muito maior do que comummente se supõe, e que as teorias a respeito deles estão erradas.* [...].[566]

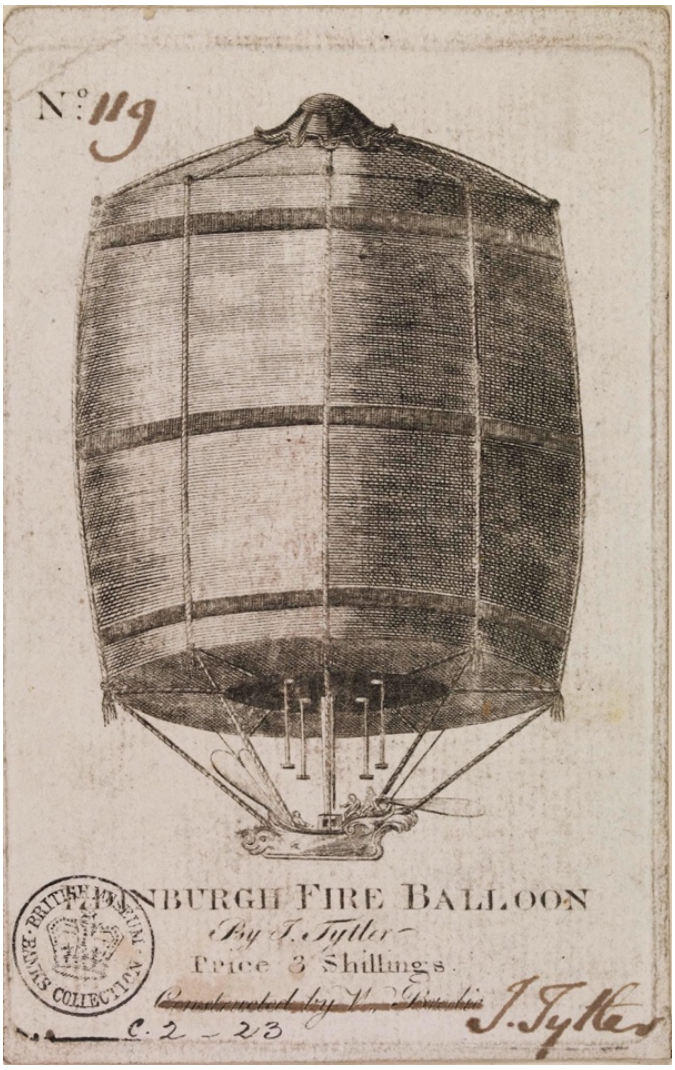

Figura 63 – Bilhete de ingresso para uma das experiências de James Tytler no *Balão de Fogo de Edimburgo*, com o preço de 3 xelins.

Apesar do desaire, Tytler não desistiu e, a 27 de Agosto, ensaiou novo vôo que decorreu de forma mais satisfatória. Nas palavras de *James Balloon Tytler*, como lhe chamavam:

> [...]. *Seguindo os meus desejos, alguns dias depois dei outro* salto *do mesmo tipo, mas com muito mais cautela, pois agora não permitia que o Balão ficasse tão inflado, e disse aos meus assistentes para o libertarem enquanto eu subia, para que pudesse passar por cima das árvores e das casas adjacentes. Mesmo assim, o poder do Balão era muito grande, de tal modo que derrubou cinco ou seis pessoas que tentavam retê-lo. De facto, a partir dessas duas experiências, acredito que o poder dos grandes balões de fogo é muito maior do que comummente se supõe, e que as teorias a respeito deles estão erradas.* [...].[566]

Em Londres, o periódico *The Gentleman's Magazine* de Setembro de 1784 noticiou esta ascensão nos seguintes termos:

> *Informações da Escócia. O Sr. Tytler, de Edimburgo, tendo aperfeiçoado um balão aéreo, fez uma tentativa bem-sucedida de navegar no ar a 27 de Agosto passado. Tendo o balão sido cheio em Comely Garden, quando as cordas foram cortadas subiu muito alto e depois voltou a descer, muito vagarosamente, na estrada para Restalrig, a meia milha do lugar*

de onde tinha subido. Ele reivindica a honra de ser a primeira pessoa que navegou no ar na Grã-Bretanha.[94]

Logo a seguir, a 31 de Agosto, Tytler efectuou nova ascensão, também com sucesso, embora ainda mais curta. O aeronauta era reconhecido e, com o orgulho restaurado, preparou-se para outras viagens aéreas, quiçá mais ambiciosas, para o que, através de nova subscrição, conseguiu angariar dinheiro suficiente para fazer remendos no balão, bem como para construir nova galeria e fazer um outro fogão. Até essa altura, os ensaios tinham sido efectuados sem a presença de muita gente, e, para evitar grandes aglomerações, eram feitas de manhã bastante cedo. Mas agora estava confiante, pelo que publicitou amplamente a sua próxima ascensão, prevista para 29 de Setembro, a uma hora mais conveniente. Por exemplo, na edição do *Edinburgh Evening Courant* de 25 de Setembro dizia-se que:

Balão de Fogo de Edimburgo. Na quarta-feira, dia 29, J. Tytler está positivamente determinado a subir com esta Máquina Aérea, levando com ele uma fornalha e tanto combustível quanto o balão puder levar sem inconveniente, não descendo até que essa quantidade de combustível seja consumida, a menos que algum acidente o obrigue a descer mais cedo. Ascenderá às Doze horas, e pede-se a presença dos subscritores, embora se espere que os Senhores se lembrem que os navegadores só podem prometer fazer a viagem se o vento e o tempo estiverem de feição.

Porém, a experiência não decorreu como previsto e acabou por se traduzir num acontecimento desastroso quando o vento partiu o mastro que segurava o balão durante o processo de inflação, arrastando na queda dois homens que aí estavam, um dos quais se conseguiu salvar agarrando-se aos ramos das árvores circundantes, enquanto que o outro, ao cair, bateu com a cabeça, ficando como que morto, embora mais tarde tenha conseguido recuperar[435:24]. Nas palavras de Tytler:

[...]. *Seja como for, o meu orgulho estava agora um pouco mais restaurado* [após as ascensões do final de Agosto], *e construiu-se um novo Fogão e uma nova Galeria. Pareciame que, de facto, o meu sucesso era indubitável. Por isso, anunciei, com grande confiança, a minha viagem para o dia 29 de Setembro. No entanto, o contínuo tempo chuvoso impediu que fizesse qualquer ensaio até ao próprio dia. O Balão tinha sido levado para um lugar protegido do vento oeste, que até então tinha sido o meu grande inimigo, mas era agora atacado pelo vento leste, com tanta violência, que não pôde ser inflado, embora tal tenha sido repetidamente tentado, até que o mastro se partiu, ficando-se sem qualquer possibilidade de fazer mais tentativas* [...].[566]

Mas a perseverança de James Tytler era notável e, a 11 de Outubro, estava novamente pronto para tentar ascender nos ares. Nas palavras do aeronauta:

[...]. *O desast*re [de 29 de Setembro] *impediu que fossem feitas mais experiências até 11 de Outubro. Eu estava extremamente ansioso por não ter podido fazer sequer um ensaio privado antes de me expor à vista do público, mas não o tendo conseguido fazer, retirei-me do Jardim com a resolução de não fazer mais nada naquele dia e, de facto, considerei que um ensaio privado era absolutamente necessário. Por volta do meio-dia, recebi uma mensagem para ir a Comely Garden, onde, para minha surpresa, encontrei mais de 1 000 pessoas reunidas, que desejavam ansiosamente que eu fizesse a ascensão. Agora não era hora de protestar. A opinião geral sobre a minha covardia era prevalecente. Fui obrigado a dar o meu consentimento para a realização dos sinais* [da largada]. *Na realidade, tal foi feito quase sem o meu conhecimento. O evento, contudo, mostrou que o maior*

herói da terra não poderia ascender naquele momento. O Balão, depois de estar inflado durante quase duas horas, mal conseguia suportar o seu próprio peso. Se previamente tivesse feito uma experiência privada, ter-me-ia apercebido de qual era o problema. Em suma, o fogão era muito pequeno. Anteriormente tinha sido feito um, segundo as minhas instruções, com três pés de diâmetro, e com um fogão dessa dimensão tinha-me elevado duas vezes, como já mencionado, mas como aquele fogão era originalmente muito desajeitado e tinha sido tão maltratado que ficou inútil, era preciso um novo. Os meus amigos, apavorados com a ideia de eu levar um fogão tão grande comigo, insistiram que o novo fosse menor. [...]. *Deixei-me convencer e consenti que* [o tamanho] *fosse reduzido* [...]. *E se somarmos a tudo isso o mau estado em que o Balão agora estava devido ao tratamento que teve a 29 de Setembro, saindo o fumo por todos os poros*, [...]. [566]

Perante este novo desaire, a opinião pública foi, como tantas vezes acontece, impiedosa para com o aeronauta. Para piorar as coisas, a 15 de Setembro, Lunardi tinha feito uma ascensão em Londres, logo seguida, a 16 de Outubro, de outra efectuada por Blanchard, ambas com pleno sucesso. Por isso, a primeira viagem aérea tripulada é, com frequência, atribuída a Lunardi, esquecendo que Tytler já o tinha feito em Agosto, embora num vôo muito curto. As ascensões aludidas amplificaram ainda mais os desaires do aeronauta escocês. Mas este não desistiu, embora problemas com a justiça e com a sua saúde tenham protelado novas tentativas até ao Verão de 1785.

Os desaires de Tytler fizeram com que, durante muito tempo, como se referiu, o seu nome fosse esquecido, sendo a honra do primeiro a ter voado na Grã-Bretanha atribuída, em geral, ao italiano Vicenzo Lunardi.

James Tytler, arruinado, tendo abandonado as suas ambições aeronáuticas, saiu de Edimburgo, radicando-se temporariamente em vários locais da Escócia e do Norte de Inglaterra. Em 1788 a sua mulher divorciou-se dele. Em 1791 regressou a Edimburgo, mas, pouco tempo depois, foi acusado de *perversa e criminosamente compor e escrever, ou fazer com que fosse composto ou escrito um sedicioso libelo dirigido "Ao Povo e seus Amigos",* em que acusava a Câmara dos Comuns de ser uma *vil união de aristocratas,* e em que convocava os leitores a fazerem uma petição ao rei Jorge III para substituir os parlamentares existentes por representantes de *bom entendimento e carácter*, instando-os a deixarem de pagar impostos caso a petição fosse ignorada. Mas Tytler, para escapar ao julgamento, fugiu para Belfast. Como consta dos autos, *tendo o dito James Tytler sido por muitas vezes citado no tribunal e três vezes na porta do tribunal, não tendo aparecido para fundamentar a lei pelos crimes especificados,* acabou por ser julgado à revelia como *fora da lei e fugitivo das leis de sua majestade*, tendo sido condenado, em 1793, ao arresto de *todos os seus bens móveis e equipamentos*[369:c1-6]. Mas o aeronauta escocês já tinha enveredado por outras aventuras, fora da justiça britânica e longe dos balões que tantas agruras lhe tinham trazido.

Em 1795 Tytler tinha emigrou para os Estados Unidos da América, tendo-se radicado em Salem, no Massachusetts, onde actuou como médico, editou o *Salem Register* e publicou alguns livros e panfletos. Num dia do início de 1804, durante uma trovoada, saiu de casa embriagado, tendo o seu corpo sido encontrado numa praia, a 9 de Janeiro, após ter estado desaparecido durante dois dias.

A primeira viagem aérea em Londres. (15 de Setembro de 1784).

Múltiplas desventuras

As curtas ascensões realizadas por James Tytler na Escócia a 25 e 27 de Agosto depressa foram esquecidas, até porque não foram amplamente noticiadas em Inglaterra e, para muitos, não foram verdadeiros vôos. Assim, considerava-se geralmente, na altura, que ainda não tinha havido experiências aerostáticas tripuladas na Grã-Bretanha. Estas eram encaradas como actividades inconsequentes de aventureiros, nelas não se vislumbrando qualquer utilidade prática. O fracasso ou embuste do balão com forma de templo chinês que o chamado Cavaleiro de Moret tinha tentado em Londres a 11 de Agosto (que acima mencionámos), e o motim associado, bem como outras pretensões de fazer elevar aeróstatos tripulados que não tiveram sucesso ou se concluiu terem sido actividades fraudulentas, tinha amplificado ainda mais a sensação de inutilidade dessas aventuras, além de terem amplificado muito o sentimento de xenofobia dos ingleses. Acontece que o italiano Vincenzo Lunardi tinha anunciado em Londres uma ascensão em balão no dia 12 de Agosto, mas, perante as desordens ocorridas na véspera, na sequência do espectáculo de Moret, foi obrigado a adiá-la.

O italiano Vincenzo Lunardi (1754-1806) estava radicado em Londres onde, desde 1780, exercia as funções de secretário do embaixador de Nápoles. Quando soube das experiências aerostáticas francesas ficou bastante empolgado, e planeou fazer um balão que lhe permitisse também voar, emulando os pioneiros aeronáuticos franceses. Para avançar com o projecto, tinha antes do mais que se decidir por uma das alternativas: uma *montgolfière*, os seja, um balão de ar quente, ou uma *charlière*, isto é, um aeróstato de hidrogénio. Lunardi optou pela última, pois que lhe parecia ser mais segura, até porque não implicava ter lume aceso a bordo. Para subir bastava lançar fora lastro e para descer abria-se simplesmente a válvula que permitia que o gás saísse do balão. Porém, tinha a desvantagem da produção de hidrogénio ser então cara. Não dispondo de fortuna pessoal, optou por seguir o exemplo de outros aspirantes a aeronautas e abriu uma subscrição para arranjar os fundos necessários.

Realizar uma ascensão tripulada requeria operações complexas e verbas relativamente avultadas. Num livro, constituído por cartas para o seu patrono, Lunardi descreveu as múltiplas dificuldades que foi encontrando na preparação do aeróstato e da viagem aérea. Como é exemplificativo dos vários problemas com que estes pioneiros da aeronáutica se defrontavam, seguimo-lo com algum pormenor. Uma das primeiras questões era a de encontrar um lugar espaçoso, adequado para o efeito. O local identificado por Lunardi foi o jardim de um hospital em Chelsea, um lugar espaçoso, com as características adequadas. No sentido de obter autorização e, portanto, assegurar a utilização do jardim, propunha-se doar os eventuais lucros a esse hospital. Nas palavras do aeronauta:

> [...]. *A duas milhas desta metrópole, encontra-se um monumento de caridade liberal e prudente,* [...]. *É o hospital de inválidos militares em Chelsea.* [...]
>
> *Este edifício é composto por três lados de um quadrilátero espaçoso. Um jardim estende-se diante dele até à margem do Tamisa.* [...].
>
> *Dirigi, portanto, o seguinte pedido a Sir George Howard, governador do hospital*.
>
> *«O Sr. Lunardi tem a honra de informar Sir George Howard, que pretende construir um balão de ar, no qual subirá com o objectivo de fazer algumas experiências interessantes. Mas antes de se comprometer num empreendimento tão caro, deseja assegurar um lugar*

para o lançar, ao qual só serão admitidos assinantes. Se Sir George Howard lhe conceder permissão para o lançar dos jardins de Chelsea, o Sr. Lunardi pretende destinar o que sobrar das despesas do empreendimento aos Inválidos do hospital.» [...].[431:3-4]

A referida *sobra das despesas*, ou seja, os lucros, seriam provenientes de uma subscrição e da venda de bilhetes para assistir, sobre o que diz:

[...]. *Nem a minha fortuna, nem as minhas economias me permitiram estar algum dia na abastança, pelo que não entro em qualquer negócio que exija despesas. Em Itália, procuraria o patrocínio e a generosidade do meu Soberano ou de algum nobre liberal e opulento, que me permitissem sustentar as despesas do meu presente empreendimento. Aqui* [em Inglaterra], *a riqueza está mais igualmente distribuída, e para qualquer artifício que possa satisfazer a curiosidade do povo são imediatamente arranjadas somas de dinheiro, sem a ansiedade e a mortificação de pedir aos grandes. Tal baniu de Inglaterra, em certa medida, os patrocínios* [dos grandes], *mas os homens engenhosos são talvez os mais bem recompensados, e não se tornam escravos dos propósitos e caprichos dos patronos. Por isso, há inúmeras exposições que estão sempre em exibição em Londres, e que são meios de circulação, conveniência, informação e utilidade quase desconhecidos em todos os outros países. Portanto, para prosseguir com os meus objectivos, fui obrigado a adoptar esse costume.* [...].[431:6]

Obtida a necessária autorização, Lunardi pode dedicar-se à construção do balão (figura 64), para o que contava com a verba conseguida através da subscrição. Porém, como o dinheiro entrava lentamente, Lunardi decidiu colocar em exibição, no *Lyceum*, o seu balão que estava ainda a ser construído, tentando assim, por um lado, conseguir angariar mais subscritores e, por outro, arranjar verbas suplementares com o dinheiro das entradas. Num anúncio publicado a 27 de Julho dizia-se:

Grande Balão Inglês.

À nobreza, fidalguia e público em geral,

Está agora a ser construído no Lyceum, perto de Exeter-Change, Strand, um Grande e curioso Balão com um plano inteiramente novo, e que se originou nesta Metrópole a partir da engenhosidade de um Cavalheiro que nele deve ascender.

A construção está parcialmente terminada no local acima referido, e quando o Globo (cujos materiais são de seda oleada de diferentes cores) estiver concluído, será preenchido com ar inflamável e lançado dos Jardins do Chelsea Hospital, tendo sido já obtida autorização para o efeito.

O objectivo da viagem aérea do Cavalheiro é fazer algumas experiências interessantes, através das quais se presume que esta nação descobrirá a sua verdadeira utilidade.

A Galeria, os Remos e as Asas estão agora concluídas. As subscrições são recebidas no Escritório adjacente ao Lyceum, onde também podem ser adquiridos os Bilhetes.[570:(76)]

O preço dos bilhetes variava entre um guinéu (que permitia que a pessoa visitasse quatro vezes a construção do balão e dava direito a uma cadeira perto do aeróstato para ver o lançamento) e cinco xelins (com o que se podia entrar uma vez para ver a construção e dava também direito, aquando da ascensão, a um lugar no jardim, num banco adequado para se sentar). A admissão de não subscritores era de dois xelins e seis pence.

Todavia, era com lentidão que o dinheiro para a construção do aeróstato ia entrando, o que Lunardi reconhece no texto que temos vindo a citar, e em que se lamenta da *exibição*

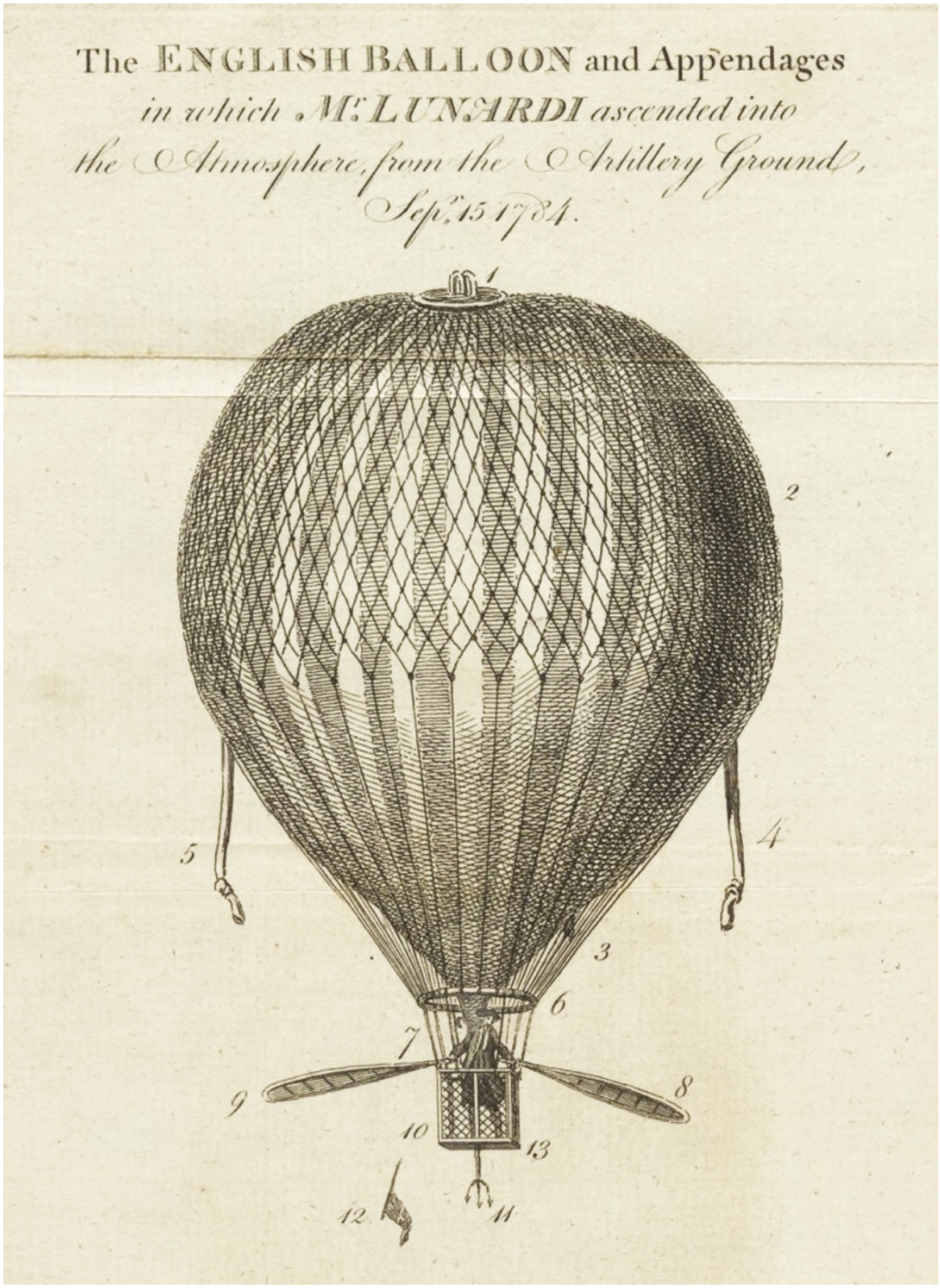

Figura 64 – Aeróstato *Balão Inglês*, de Vincenzo Lunardi. 1. Coroa a que é amarrada a corda [para suspensão]; 2. Rede; 3. Cordas, em número de quarenta e cinco; 4 e 5. Tubos através dos quais era introduzido ar atmosférico no balão quando estava em exibição no *Lyceum*; 6. Aro a que as cordas são amarradas; 7. Cordas que prendem a galeria ao aro; 8 e 9. Remos [...]; 10. Galeria; 11. Fateixa ou âncora, para o segurar quando toca o solo; 12. Bandeira Inglesa que atirei para assegurar aos incrédulos que havia uma pessoa na galeria; 13. Cão, gato e pombo.

ridícula de outros balões, referindo-se certamente ao pretenso balão dos Montgolfier, exposto também no *Lyceum* por Moret em Fevereiro e Março (a que mais acima fizemos alusão):

> [...]. *A minha subscrição, no entanto, vai chegando, mas lentamente. Nem o Balão, embora maior, construído com materiais e princípios melhores do que qualquer outro que já apareceu em Inglaterra, despertou a curiosidade que esperava. Isso deve-se, em parte, a algumas exibições ridículas do tipo que foram feitas no mesmo lugar e que difundiram uma disposição para a incredulidade e a suspeita.* [...].[431:10]

Nesse texto, Lunardi faz também uma descrição sumária do aparelho (figura 64) e dos artefactos que tencionava usar para o dirigir, que estavam expostos no *Lyceum*:

> [...]. *O meu Balão é constituído por sedas oleadas, das quais 520 jardas são inseridas em faixas alternadas azuis e vermelhas, o que dá um aspecto muito vivo e agradável. A sua forma é esférica. A dimensão horizontal é de 33 pés e a sua circunferência de 102. É mantido suspenso, e actualmente está cheio apenas com ar comum que injectei com foles* [...].
>
> *Mais de dois terços do globo são cobertos por uma rede forte, da qual pendem quarenta e cinco cordas,* [...] *que se unem na parte inferior. Estas serão fixadas a uma armação circular que forma a parte superior do veículo em que pretendo realizar a minha Viagem Aérea. Será também será provido de asas e remos. O uso das primeiras é para excitar o ar quando o globo estiver parado e, assim, movê-lo horizontalmente. Têm a forma de grandes raquetes e são cobertas com folhos soltos de seda oleada. Os remos, que diferem das asas apenas no tamanho, serão usados com movimentos verticais e destinam-se a efectuar uma depressão da máquina, pela qual espero poder impedir a sua ascensão ou descida sem necessidade de deixar sair ar inflamável.*
>
> *Exponho-os* [no Lyceum], *não apenas como curiosidade para pessoas que não viram ou não entenderam as experiências franceses, mas também para os realçar perante os que têm interesse peculiar no meu empreendimento. Tenho, portanto, a ambição de não só ser o primeiro deslocar-me na atmosfera inglesa, mas também a de verificar a viabilidade de tornar o Balão estacionário, ou descer à vontade por meio de remos agindo verticalmente, substituindo assim o uso e a necessidade de válvulas. É este o único aspecto em que divirjo da originalidade da esplêndida e bem sucedida trilha dos filósofos franceses* [...].[431:10-1]

Lunardi, tal como outros aeronautas, entre os quais Blanchard, defendia acerrimamente a utilidade dos remos para dirigir os balões, e mesmo depois da sua viagem continuaria a persistir nesta ideia, a qual, todavia, viria a abandonar em ascensões posteriores, efectuadas noutros países.

É interessante e acertada a forma como descreve a sua opção pelo hidrogénio para inflar o aeróstato, em detrimento da utilização de ar quente:

> [...]. *Existem dois métodos para encher um Balão para a ascensão, e é notável que o método primeiro descoberto e executado pelos Srs. Montgolfier seja o mais perigoso e de mais difícil aplicação. É efectuado, tal como uma chaminé é aquecida, por um fogo comum, e um Balão desse tipo é como uma chaminé móvel, fechada no topo, feita de materiais leves, e elevada pela elasticidade* [dilatação] *que sempre é dada ao ar pelo fogo.*
>
> *Tal exige uma aplicação constante de lume ao conteúdo do Balão, o que é uma operação difícil, e em que o menor erro pode fazer com que o aparelho seja consumido pelo fogo, colocando em risco a vida de quem nele confia.*

> *Optei por ar inflamável* [hidrogénio] *em vez de ar elástico* [ar aquecido]. [...]. *São muitas as possibilidades de um balão elástico* [de ar quente] *começar a arder, ou de não aplicar o calor igualmente de modo a atingir os objectivos da ascensão. As de que um Balão inflamável* [de hidrogénio] *possa explodir decorrem apenas de nuvens de trovão* [raios], *e se for dada a devida atenção ao estado do tempo, não é difícil evitá-los. Além disso, sendo o ar inflamável dez vezes mais leve do que o ar atmosférico, e sendo o ar rarefeito não mais de três vezes mais leve, a Máquina deve, naturalmente, ser proporcionalmente maior na utilização do último* [ar quente] *do que no do primeiro* [hidrogénio]. [...].[431:11-2]

Porém, na Grã-Bretanha nunca tinham sido produzidas tão grandes quantidades de hidrogénio como as que eram necessárias para encher o balão, pelo que Lunardi teve que conceber um sistema para gerar o gás (figura 65) e canalizá-lo para o balão, no que teve a preciosa ajuda de George Fordyce (1736-1802), um médico e químico nascido na Escócia que era membro da *Royal Society*. Nas palavras de Lunardi:

> [...]. *O meu projecto de usar ar inflamável foi a ocasião de travar conhecimento com o doutor George Fordyce, um médico eminente, professor de química* [...]. *Considero que foi uma circunstância muito afortunada, pois que além do aperfeiçoamento e da satisfação que derivam de sua amizade, ele ofereceu-se gentilmente para encher o balão com um método que é uma melhoria em relação ao dos filósofos franceses, pois que ele inventou tubos para transportar o ar inflamável de modo a evitar a entrada de qualquer ar atmosférico. Ele também é de opinião que o ar* [gás] *produzido pelo ácido vitriólico e zinco é o mais leve de todos os que já foram usados.* [...].[431:12]

Aproximava-se a data marcada para a experiência, em meados de Agosto, mas, entretanto, como acima aludimos, o auto-intitulado Cavalière de Moret anunciou o lançamento de um balão de ar quente em forma de *Templo Chinês* para 10 de Agosto, ou seja, para a véspera da experiência de Lunardi, que teria lugar em Five Fields, então uma área rural perto de Londres (que mais tarde adquiriu a designação por Belgravia), perto do local que este tinha escolhido para a sua ascensão. Porém, como já vimos, Moret não conseguiu inflar bem o seu balão e, a certa altura, a corda que o segurava cedeu, caiu no chão e começou a arder. O motim que tal ocasionou teve forte impacte em Londres e, na sequência desse tumulto, o hospital de Chelsea retirou o apoio ao projecto de Lunardi. Este recordou o acontecimento da forma seguinte:

> [...]. *Um francês, cujo nome é Moret, que é possível que tenha assistido em Paris a algumas tentativas do lançamento de Balões à maneira de Montgolfier, anunciou, como se estivesse em competição comigo, e fixou para ascender com o seu balão o dia anterior a esse* [ao dia marcado por Lunardi] *em que tinha permissão de Sir George Howard para fazer a minha viagem saindo do* Chelsea-Hospital.
>
> *Apressar o meu próprio empreendimento seria entrar numa corrida ridícula com Moret, e se eu estivesse inclinado para tal medida, é provável que o dia por mim marcado não tivesse sido alterado sem uma razão melhor do que poderia ter a dita competição. Esperei, portanto, com toda a paciência que pude, o resultado da experiência de Moret, imaginando, contudo, que falharia, baseado no aspecto do Balão. No entanto, não estava apreensivo quanto às consequências* [...].
>
> *No dia 11 de Agosto, os seus anúncios reuniram uma assembleia de trezentas ou quatrocentas pessoas num jardim de Chelsea, infelizmente para mim a pequena distância do Hospital onde me tinha sido permitido fazer a minha exibição. Os jardins e campos em*

redor do lugar estavam apinhadas cinquenta ou sessenta mil pessoas, não tanto por Economia, mas pela incredulidade e desconfiança no empreendimento. [...].

Da uma às quatro horas a assistência esperou pacientemente o enchimento e a ascensão do Balão, e quando todos os esforços falharam e o Balão caiu no fogo que o expandia, a multidão atacou [...] *e espalhou a desolação e o terror por todo a região.*

Antevi muitas das consequências que afectariam o meu próprio empreendimento. Embora o povo de Inglaterra seja comparativamente bem informado e esclarecido, as multidões, no entanto, são quase iguais em todas as nações. A desgraça de Moret foi atribuída a impostura, e suspeita de natureza semelhante estendeu-se também a mim. Senti de imediato as inconveniências da culpa. [...].[431:14-6]

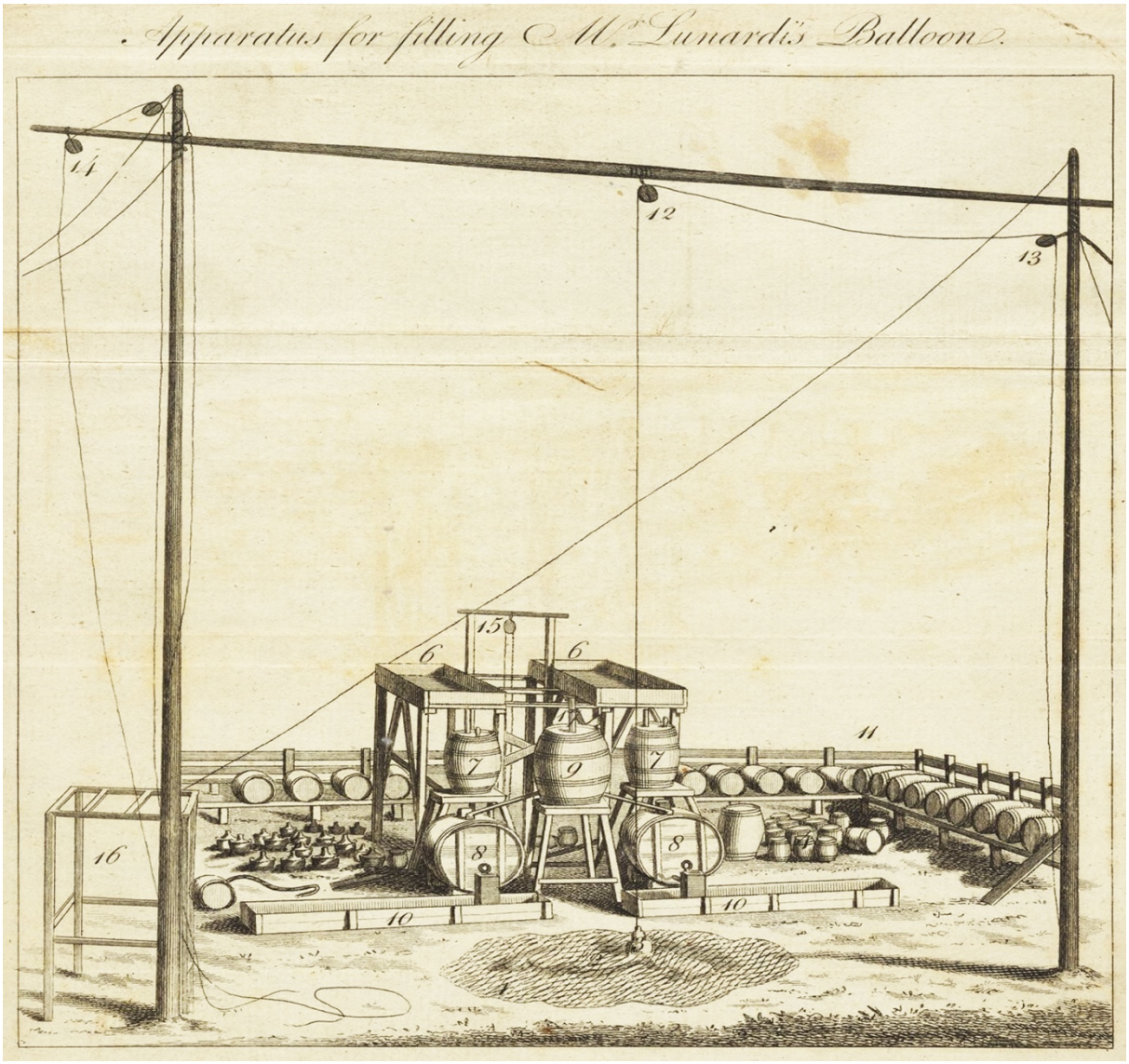

Figura 65 – Aparelho usado para encher de hidrogénio o balão de Lunardi, vendo-se no chão a rede (1) e o balão (2), os barris com zinco (4) e com ácido sulfúrico (5), os tabuleiros para diluir o ácido com água (6), os recipientes com ácido diluído (7), os barris com ácido diluído e zinco (produzindo hidrogénio) (8), o recipiente com hidrogénio (9), os recipientes para resíduos (10) e outros apetrechos, incluindo os dois postes verticais e o travessão horizontal com cordas e roldanas usados para suspender o balão antes da inflação.

Na sequência deste motim, Lunardi recebeu uma carta do hospital de Chelsea, datada de 14 de Agosto, retirando a autorização que previamente lhe tinha sido dada:

> [...]. *Tendo sido exposto ao governador deste lugar que ocorreu um motim ocasionado por uma tentativa de fazer subir um balão* [...] *na passada quarta-feira, tenho ordens dele para o informar que é impossível que ele possa, sob qualquer consideração, sujeitar este Colégio aos insultos de uma multidão e, ao mesmo tempo, instruiu-me para lhe comunicar como é para ele desagradável recusar o seu consentimento, mas que a sua decisão é inalterável.* [...].[431:16]

Perante os factos, Lunardi não pode obviamente efectuar a planeada experiência, ficando com o consequente prejuízo financeiro e o problema, entre outros, de conseguir encontrar um novo espaço onde pudesse fazer a sua ascensão. Isso mesmo é por ele reconhecido:

> [...]. *Estou agora mergulhado na mais profunda angústia. Embora se possa dizer que não tenho reputação a perder num reino onde mal sou conhecido, mesmo assim sinto a mais pungente mortificação ao ver as minhas esperanças destruídas,* [...].
>
> *Dir-se-á que é uma característica de um reino iluminado pré-julgar uma experiência que ainda não foi feita, especialmente porque me proponho fazer apenas o que já foi provado em França ser praticável. Já referi que tudo o que diz respeito a Balões de Ar é aqui admitido com relutância.* [...]. *Todas as hipóteses relativas a uma aplicação certa e útil da descoberta são aqui consideradas apenas como visões românticas. Essa predisposição, porém, não impede filósofos e literatos daqui de discernir a praticabilidade de tudo o que foi feito em França.* [...]. *Foi aqui feita, por um francês, uma tentativa frustrada. Sendo o meu nome estrangeiro, a ignorância muito desculpável do povo pode-me colocar entre os aventureiros daquela nação, que se diz que às vezes se distinguem aqui por fraudes engenhosas.*
>
> *Portanto, estou apreensivo, e penso se devo desistir do meu empreendimento, depois de uma despesa que as minhas condições mal podem suportar, e quando a satisfação e a glória de realizá-lo estão ao meu alcance.* [...].[431:17-8]

Mas Lunardi era perseverante, e após os primeiros momentos de desânimo conseguiu encontrar forças para continuar a lutar pelo seu sonho:

> [...]. *A minha perseverança, no meio das dificuldades e supostos perigos que me cercam em consequência do fracasso de Moret, deu-me um ar de heroísmo que, como sabe, interessa ao belo sexo. Assim, o* Lyceum *está cheio, particularmente com Senhoras, que dão como certo que eu vou ascender.* [...]. *Com aquele encantador ar de sinceridade que é peculiar às mulheres deste país, e ao qual acho mais difícil resistir do que à minha própria vaidade, expressam uma terna preocupação pela minha segurança, o que reforça a minha determinação. Vou subir, mesmo que o tenha de fazer na rua.* [...].[431:19]

O maior problema com que Lunardi se defrontava era, provavelmente, o de encontrar um local adequado para a fazer a experiência e obter a imprescindível autorização. A possibilidade mais viável era o chamado *Artillery Ground*:

> [...]. *Tenho a perspectiva de ser acomodado num terreno fechado, apropriado para o exercício de um corpo de cidadãos armados, ou seja, a Honorável Companhia de Artilharia. Este corpo é composto por todos os oficiais dos seis regimentos da milícia de Londres e outros cavalheiros* [...]. *Ficaria espantado com as apreensões e preconceitos provocados, mesmo neste respeitável corpo, pelo fracasso de De Moret.* [...].[431:19-20]

Movendo influências e através da promessa da oferta de 100 guinéus para órfãos da Companhia de Artilharia, Lunardi conseguiu obter autorização para utilizar o dito espaço. Pode, assim, marcar a sua ascensão para meados de Setembro. Como companheiro de viagem há muito que tinha escolhido Georges Biggin (*c.*1762-1803), cuja escolha justifica assim:

> [...]. *Mas, nos principais incidentes desta época da minha vida, devo salientar, entre os mais felizes, a minha apresentação ao Sr. Biggin, um jovem cavalheiro, distinto por nascimento, educação e fortuna, de realizações aprimoradas e elegantes, um forte amante da ciência e de um coração liberal e afectuoso. Este jovem cavalheiro, nos primeiros dias de nosso conhecimento, manifestou o desejo de me acompanhar na minha ascensão. E como as regiões que pretendo visitar são desconhecidas, e os talentos do Sr. Biggin tão úteis e interessantes, aceitei a sua oferta. Nestas circunstâncias, a viagem tornar-se-á, assim, mais interessante, pois que devemos dirigir a nossa particular atenção para diferentes objectos* [científicos]*, e em qualquer desses incidentes que a novidade possa tornar surpreendente, comunicaremos e multiplicaremos nossa alegria, ou diminuiremos e removeremos as nossas apreensões.* [...].[431:13]

Estava tudo encaminhado. Era preciso agora transferir o balão e respectivos acessórios do *Lyceum*, onde estava em exposição, para o Campo de Artilharia, onde seria lançado. Todavia, surgiu então uma questão entre Lunardi e o gerente do *Lyceum*, pois este, com a justificação que lhe deviam dinheiro, impediu a saída do balão. Voltemos às palavras de Lunardi:

> [...]. *Nessa altura, mais de vinte mil pessoas tinham ido à exibição do Balão e dos equipamentos no* Lyceum, *e não tinha dúvidas de que o proprietário das instalações, que tinha recebido o dinheiro e que tinha feito tal negócio que as vantagens pecuniárias eram dele e os riscos e perdas eram meus, permitia de imediato que eu cumprisse o acordo com a Companhia de Artilharia e retirasse o Balão e acessórios para o campo* [de artilharia]*. Mas estava enganado. Há homens como tubarões, que ao devorar parecem apenas tornar-se insaciáveis* [...].
>
> *Não conseguia imaginar o que poderia fazer nessas circunstâncias. Fadiga, agitação mental e aquela espécie de vergonha que acompanha uma quebra de promessa, ainda que involuntária, induziu-me a enviar um pedido de desculpas à comissão da Companhia de Artilharia, em vez de esperar por notícias deles. Tomando isso como uma tentativa de os enganar, rescindiram a sua resolução anterior* [...] *e mandaram que os materiais para fixar e preparar o balão que para ali já tinham sido enviados, fossem retirados, a menos que eu pagasse os cem guinéus na manhã seguinte e encontrasse garantias de quinhentas libras para indemnizar a Companhia de Artilharia por qualquer dano que pudessem ser causados.*
>
> *Dificuldades geram dificuldades. O homem do* Lyceum*, informado das resoluções da Companhia de Artilharia, aprisionou o meu balão e equipamentos, e declarou que nunca deveriam ser retirados até que eu lhe entregasse metade de todos os proveitos possíveis que os meus empreendimentos presentes e futuras deste tipo pudessem gerar.* [...].[431:23-4]

A situação voltava a ser desesperada. Porém, contando com a ajuda pecuniária e a influência de amigos e conhecidos, Lunardi conseguiu satisfazer as exigências financeiras da Companhia de Artilharia e:

> [...]. *Os magistrados da polícia puseram-me sob sua protecção e garantiram-me que retirariam à força o meu Balão do* Lyceum, *e protegeriam também o transporte para o Campo de Artilharia na terça-feira, dia 14,* [...].
>
> [...] *ficaria extremamente triste se me vissem assim, exausto de fadiga, ansiedade e angústia, na véspera de um empreendimento que exige que esteja sereno, frio e com a mente calma. As dificuldades lançadas no meu caminho adiaram todos os meus preparativos e, indisposto e exausto como estou, não posso prestar tanta atenção como devia às operações desta noite* [...].[431:24-5]

No dia seguinte, 15 de Setembro, ao meio-dia, a actividade em redor do balão era grande, pois que decorriam as operações de preparação para a sua ascensão. Era uma responsabilidade acrescida, pois que estava também presente o Príncipe de Gales, herdeiro do trono. Depreende-se que Lunardi estava num estado de grande ansiedade:

> [...]. *O medo da populaça em caso de decepção impediu, como esperava, que tivesse muita gente no Campo de Artilharia. Mas as janelas e os telhados das casas vizinhas, bem como andaimes de várias formas e feitios estão apinhados de pessoas bem vestidas, e formam um espectáculo singular e para mim muito interessante. Viram, durante horas, com atenção fixa e silenciosa, a agitação em torno do aparelho e a expansão gradual do Balão.* [...]. *Cento e cinquenta mil semblantes estão todos virados na mesma direcção, e eu tenho motivos para estar ansioso para não decepcionar a multidão,* [...].[431:26-7]

A viagem aérea, com um cão, um gato e um pombo

O balão esférico estava parcialmente inflado. Não tinha válvula de escape e a sua parte inferior terminava em forma de pêra. Era aí que estava a abertura por onde entrava o hidrogénio e por onde podia sair. A operação de enchimento tinha sido iniciada à noite, sendo o hidrogénio produzido, como já referimos, por meio da reacção de ácido sulfúrico e zinco. Por volta da uma e meia o balão foi retirado de cima dos barris e, depois de se testar seu poder de elevação, a ele foi anexada a galeria[264:158-9]. Estava previsto que embarcassem duas pessoas: Lunardi e o já mencionado Georges Biggin, mas o balão não estava a ser inflado como se pretendia. Voltamos ao que Lunardi escreveu:

> [...]. *Esgotou-se o tempo fixado para a minha partida, mas o balão não está suficientemente cheio para o efeito. A populaça começou a dar indícios de impaciência, e posso vir a ser julgado ainda antes da minha tentativa.* [...].
>
> *A impaciência da multidão tornou desaconselhável prosseguir com o enchimento do Balão de modo a dar-lhe a força que deveria ter.* [...]. *Quando lhe foi colocada a galeria, e eu e o Sr. Biggin entrámos nela, o assunto tornou-se evidente* [que não havia força ascensional suficiente] *e é difícil saber se foi o Sr. Biggin que sentiu maior tristeza em abandonar o projecto, ou se fui eu ao ser privado da sua companhia. Mas estávamos perante um Tribunal onde era necessária uma decisão rápida. A hesitação e o atraso seriam interpretados como culpa, e o descontentamento que cairia sobre nós teria sido fatal, se ele rapidamente não tivesse tido o heroísmo de renunciar* [à viagem], *e eu a resolução de ir sozinho.* [...].[431:28-30]

Segundo notícia depois publicada no *London Chronicle* de dia 18, o que se passou foi o seguinte:

> *A decepção do Sr. Biggin, que deveria ter acompanhado o Sr. Lunardi, foi a mais mortificante que jamais poderia ter um homem de espírito e iniciativa. Surgiu da seguinte circunstância: o Dr. Fordyce, que supervisionou o enchimento do balão até às 12 horas da*

noite anterior à experiência, retirou-se para casa para ter algumas horas de descanso, depois de ter dado aos operários as mais claras orientações para prosseguirem o mesmo processo até ao seu retorno, que foi por volta das quatro horas, quando, para sua grande surpresa e angústia, descobriu que os homens se tinham embriagado e negligenciado por completo as suas tarefas, e que estavam parados desde o momento da sua partida. Foi apenas devido a essa negligência que o Sr. Biggin não pôde ascender com o Sr. Lunardi, pois que o globo precisaria de mais quatro horas de enchimento com ar inflamável para que pudesse levar a galeria com os dois aventureiros![568:(49)]

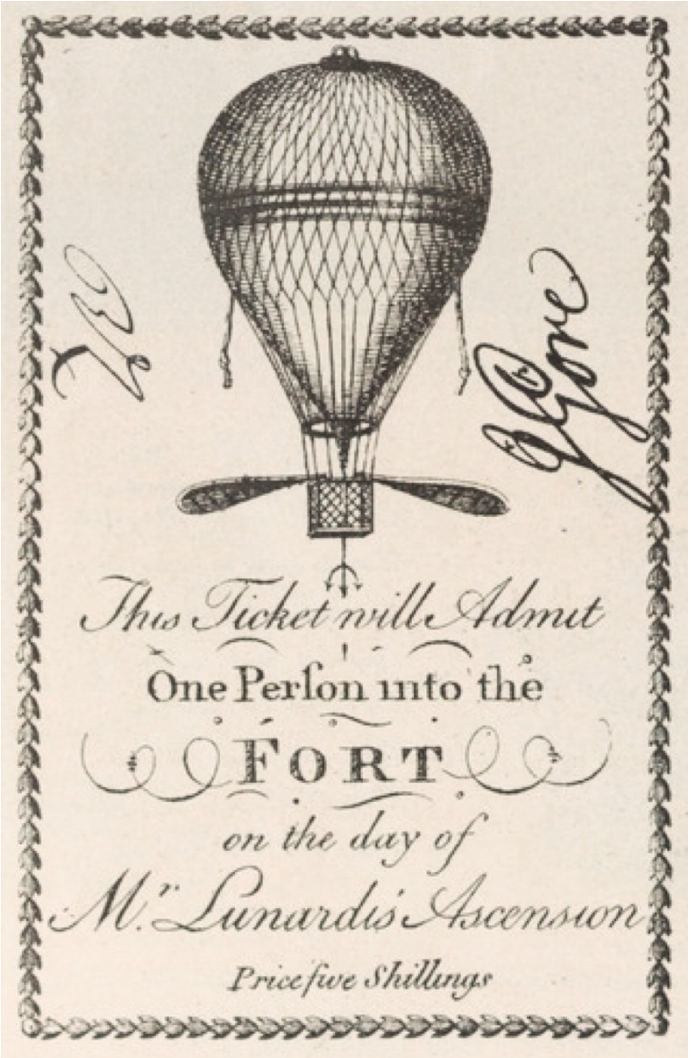

Figura 66 – Bilhete de entrada para a ascensão de Lunardi em Londres, com o preço de 5 xelins.

Mesmo sem o seu companheiro de viagem, o balão teve alguma dificuldade em efectuar a ascensão:

[...]. *Cinco minutos depois das duas foi disparado o último tiro de canhão, as cordas foram largadas e o balão subiu* [...]. *O efeito na multidão que cercava o local foi o de um milagre, e passaram da incredulidade e da ameaça às expressões mais extravagantes de aprovação e alegria.*

> *A vinte jardas* [±18 m] *de altura o Balão estavam um pouco deprimidas pelo vento* [...] *e isso reteve-me junto ao chão durante alguns segundos, parecendo que fazia uma pausa majestosa antes da sua partida.*
>
> *Ao descarregar uma parte do lastro subiu até à altura de duzentas jardas. Como tinha diante de mim uma multidão de cento e cinquenta mil pessoas que não tinham visto o início da minha ascensão, recorri a todos os estratagemas para que soubessem que eu estava na galeria, e eles literalmente rasgaram o ar com as suas aclamações e aplausos. Nesses estratagemas agitei a minha bandeira e movimentei os remos, um dos quais se partiu e caiu. Também escapou um pombo que, com um cão e um gato, foram os únicos companheiros da minha viagem.* [...].[431:31]

Tibério Cavallo descreveu a fase da ascensão da seguinte forma:

> [...]. *A decepção foi grande, especialmente para o Sr. Biggin, que parecia extremamente ansioso para subir. No entanto, não houve murmúrios nem hesitações, e como não havia tempo a perder, renunciou calmamente ao seu lugar, e o Sr. Lunardi, cheio de coragem e determinação, permaneceu na galeria, com um gato, um cão e um pombo, com os quais partiu às duas horas.*
>
> *O balão, depois de subir cerca de 20 pés* [±6 m], *percorreu alguma distância na horizontal e depois desceu. Mas mal o fundo da galeria tocou no chão, o Sr. Lunardi apressou-se a deitar fora um pouco de areia* [do lastro], *e o balão subiu triunfante, entre as aclamações de uma imensa multidão* [...].
>
> *Quando o Sr. Lunardi estava um pouco mais alto do que a Catedral de São Paulo, deixou cair a bandeira que continuamente tinha agitado desde que saíra do chão. Pouco depois, deixou cair um de seus remos.* [...].[264:160-1]

O balão foi tranquilamente fazendo a sua viagem pelos ares. A certa altura, na descrição que fez da viagem, Lunardi diz:

> [...]. *Fiquei com muito frio e achei necessário beber alguns copos de vinho. Comi também uma perna de frango, mas o meu pão e outras provisões eram inúteis, pois que tinham sido misturadas com a areia que eu transportava como lastro.* [...].
>
> *A tranquilidade, a extensão e a magnificência da cena tornaram-na terrível. O meu horizonte parecia um círculo perfeito.* [...]. *Tinha-me elevado para fora das apreensões e ansiedades do Campo de Artilharia, e senti-me como se tivesse deixado para trás todas as preocupações e paixões que molestam a humanidade.*
>
> [...]. *Mas aqui tudo tinha uma nova aparência e um novo efeito. O aspecto da região era de um verde suave e permanente, estranho em Itália. A variedade de cultivos e a precisão com que a propriedade é dividida dão a ideia, sempre presente a um estrangeiro na Inglaterra, de boas leis civis e de uma administração equitativa. Os rios serpenteando; o mar brilhando com os raios se Sol; a imensa região abaixo de mim manchada com cidades, vilas, aldeias e casas, despejando seus habitantes para saudarem o meu aparecimento, conceder-me-ão algum mérito por não ter ficado excessivamente embriagado com a minha situação.*
>
> *Para prolongar o prazer e experimentar o efeito do meu único remo, mantive-me no mesmo paralelo relativamente à terra durante quase meia hora. Mas o exercício cansou-me e a experiência satisfez-me, pelo que larguei o remo e recorri novamente à minha garrafa. Esvaziei-a à saúde dos meus amigos e benfeitores no mundo inferior.* [...].[431:31-4]

Figura 67 – Ascensão do balão de Lunardi a 15 de Setembro de 1784 no *Artillery Ground*, em Londres. Gravura colorida à mão, com 27,9 x 17,8 cm, publicada em Setembro de 1784 por Carington Bowles. Science Museum Group, id. 1950-300/7.

A viagem de Lunardi durava já há bastante mais de uma hora, mas o aeronauta queria experimentar novas coisas:

> [...]. *Tinha subido rapidamente, pois ao ouvir o ruído de um canhão disparado no Campo de Artilharia fui induzido a examinar o termómetro, e descobri que havia caído para 32º* [Fahrenheit = 0ºC]. *O balão estava tão inflado que tinha assumido a forma de um esferóide oblongo, cujo diâmetro mais curto estava alinhado comigo, embora eu tivesse subido com ele na forma de um cone invertido e faltando quase um terço da sua capacidade. Não tendo válvula, só podia abrir o gargalo do Balão, achando quase impossível que a forte rarefacção pudesse expulsar um pouco do ar inflamável. O vapor condensado em volta do pescoço* [do balão] *estava congelado, embora eu não tenha sentido nenhum inconveniente com o frio.* [...].
>
> *Recorri então ao uso intenso do meu único remo. Com trabalho árduo e perseverante, consegui descer a trezentos jardas* [±270 m] *de terra e, movendo-me horizontalmente, falei através do meu megafone para algumas pessoas do campo, de quem ouvi um ruído confuso em resposta.*
>
> *Às três e meia da tarde, desci num campo de milho,* [...], *onde desembarquei o gato. O pobre animal tinha sido severamente afectado pelo frio durante grande parte da viagem. Eu poderia ter terminado aqui a minha deslocação, com satisfação e honra para mim, pois embora eu não fosse destituído da ambição de ser o primeiro a atingir a atmosfera inglesa, o meu grande objectivo era comprovar o efeito dos remos, subindo verticalmente no ar. Eu tinha perdido um dos meus remos, mas, operando com o outro, consegui descer, ficando perfeitamente convencido de que a minha invenção era eficaz.* [...].
>
> *Um cavalheiro a cavalo aproximou-se de mim, mas não pude falar com ele, pois que tinha intenção de voltar a subir, o que fiz após me ter deslocado horizontalmente cerca de quarenta jardas.* [...]. *A minha ascensão foi tão rápida que, antes de ter escrito meia página, o termómetro caiu para 29º* [Fahrenheit, cerca de -1,6ºC]. [...]. *Peguei novamente no meu remo para descer e, após o trabalho árduo de quinze ou vinte minutos, realizei o meu desígnio, quando as minhas forças estavam quase esgotadas.* [...].[431:51-7]

Tinham-se passado mais de três horas. Era altura do aeronauta descer à terra, tendo granjeado o mérito, depois de muitas e variadas contrariedade, de ter sido o primeiro homem a cruzar os céus de Inglaterra:

> [...]. *Aos vinte minutos depois das quatro desci num prado espaçoso,* [...] *em Hertfordshire. Alguns trabalhadores estavam ali e pedi a sua ajuda, mas exclamaram que não queriam nada com alguém que vinha na casa do Diabo ou no cavalo do Diabo (não consegui perceber qual a expressão que usaram) e nenhuma súplica conseguiu convencê-los a aproximarem-se de mim. Finalmente, fiquei a dever a minha libertação ao espírito e generosidade de uma mulher. Uma jovem, que também estava no campo, agarrou numa corda que eu lhe tinha deitado e, chamando os homens, eles atenderam ao seu pedido, enquanto tinham recusado o meu. Em breve se reuniu uma multidão das redondezas, as quais, muito amavelmente, me ajudaram a desembarcar.* [...].[431:35-7]

Constata-se que, mais uma vez, Lunardi faz a apologia dos remos como meio eficaz de controlar a altitude do balão, o que, como é sabido, não corresponde propriamente à realidade. Tal é referido na descrição de Cavallo:

> [...]. *Cerca de meia hora depois das três, o Sr. Lunardi desceu bem perto do chão,* [...], *onde deixou o gato, que quase morrera de frio.* [...]. *O Sr. Lunardi diz que fez essa descida pela acção única do remo que lhe restava, que diz ser invenção sua, embora tenha antes sido*

usado e descrito por muitas outras pessoas, talvez não exactamente da mesma forma. Mas, como diz que para subir largou algum lastro, o mais natural é que a sua descida tivesse sido ocasionada pela perda de ar inflamável, pois que, se tivesse descido devido à acção do remo, teria ascendido ao cessar essa acção. Depois disso, o Sr. Lunardi [...], *10 minutos depois das quatro, desceu finalmente num prado espaçoso,* [...]. *O Sr. Lunardi garante que esta última descida foi também realizada com o remo.* [...].[264:161-2]

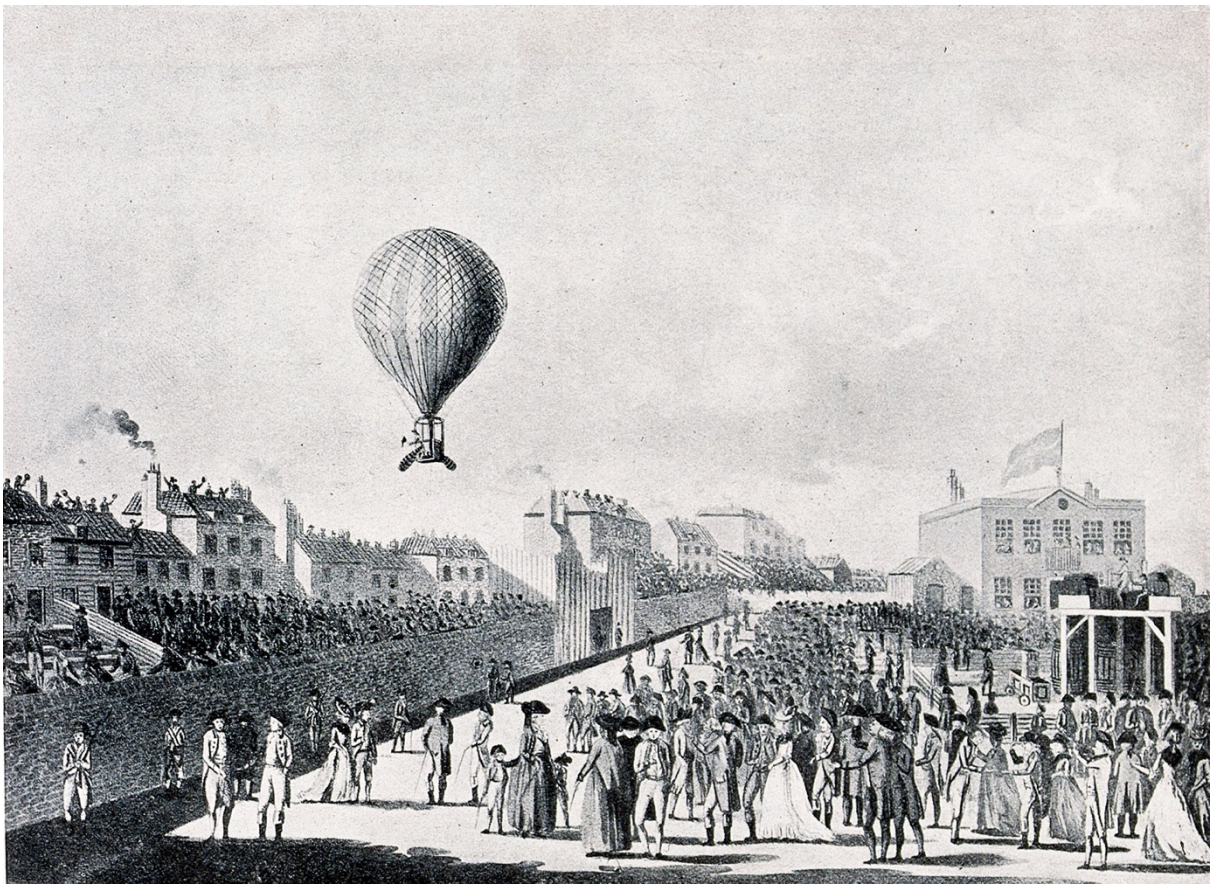

Figura 68 – Ascensão do balão de Lunardi no *Artillery Ground* (Campo de Artilharia), em Londres, a 15 de Setembro de 1784.

Embora, em Inglaterra, as actividades aeronáuticas fossem encaradas com suspeição, muitos eram os que se entusiasmavam com essas aventuras, havendo mesmo quem, como se verificava em França e noutros países, seguisse a cavalo os aeróstatos. Isso mesmo está bem explicitado no texto que Lunardi escreveu:

[...]. *O general Smith foi o primeiro cavalheiro que me alcançou* [...]. *Ele, tendo-me seguido a cavalo desde Londres, assim como vários outros cavalheiros* [...], *ajudou-me gentilmente a segurar o balão,* [...]. *Com uma incisão* [no tecido do aeróstato], *libertou-se o ar inflamável, o que produziu um fedor extremamente desagradável, que dizem ter afectado a atmosfera nas redondezas.* [...].[431:37]

Dificuldades convertidas em sucesso e reconhecimento

Quando Lunardi regressou triunfalmente a Londres, a *loucura dos balões* atingiu o auge. Foi aplaudido por multidões, inundado de convites, aclamado em todos os lugares. Após

tantas dificuldades e contrariedades, o seu sucesso era amplamente reconhecido. Isso mesmo foi expresso no texto que o aeronauta escreveu:

> [...]. *Deveria neste momento ter tanta dificuldade em descrever as consequências do meu sucesso em toda a nação inglesa, como tive em transmitir a ideia da apreensão e da angústia que senti* [...].
>
> *O interesse que os espectadores demonstraram pela minha viagem foi tão grande, que as coisas que deitei fora foram divididas e preservadas, como o nosso povo faria com as relíquias dos santos mais célebres.* [...].[431:39]

O balão foi exposto, não no *Lyceum*, com cujo proprietário Lunardi tinha tido, como antes referimos, graves problemas, mas no *Panteão* (*Pantheon*), no *West End*, um local de entretenimento público que tinha sido inaugurado em 1772, e que tinha uma cúpula central que lembrava um pouco o célebre Panteão de Roma. A exibição do aeróstato (figura 69) foi anunciada nos periódicos nos termos seguintes:

> *Panteão. Exibição do Balão do Sr. Lunardi.*
>
> *Está em exibição no Panteão, onde pode ser visto no exacto estado em que estava quando o Sr. Lunardi desceu em Collier's Hill, perto de Ware, em Hertfordshire,* [...]. *Os curiosos ficarão satisfeitos com a visão dos dois bichinhos (um gato e um cão) que compartilharam com ele os perigos dessa viagem arriscada e incomum. O Sr. Lunardi ali estará pessoalmente, tanto quanto os seus negócios e ocupações o permitirem, para satisfação daqueles que desejarem vê-lo e conversar com ele.*
>
> *Admissão ao Panteão, Um Xelim.* [...].[568:(50)]

A exibição do balão no Panteão foi um sucesso, como foi reconhecido por Lunardi:

> [...]. *A maior parte do meu tempo está agora ocupado com a exposição do Balão, e mesmo de mim próprio, pois que a principal curiosidade é ver-me no Panteão, que é uma das maiores e mais esplêndidas salas da Europa. É difícil imaginar algo mais agradável do que a preocupação que multidões de belas mulheres expressam sobre os perigos passados, bem como o heroísmo de outras que desejam acompanhar-me na minha segunda viagem. Recebo os cumprimentos e as felicitações de duas ou três mil pessoas por dia.* [...].[431:48]

Famosos ficaram também os animais que Lunardi levou por companhia: o pombo fugiu logo antes ou no início da ascensão; o gato, enregelado, foi largado quando tocou a primeira vez no solo, tendo sido agarrado por uma menina[431:51]; o cão, tanto quanto sabemos, embora bastante afectado pelas baixas temperaturas, fez toda a viagem e foi depois, possivelmente, adoptado por alguém.

A *loucura dos balões*, importada de França, grassava já em Inglaterra antes da ascensão de Lunardi, sendo frequente o lançamento de pequenos balões. Por exemplo, o Public Advertiser de 11 Setembro 1784 referia que:

> *Na última noite, entre as oito e as nove da noite, um senhor que caminhava da igreja de Whitechapel para o Change* [Royal Exchange], *contou nada menos do que sete balões, com luzes neles, flutuando no ar, um dos quais caiu em Whitechapel.*[237:92]

O sucesso da ascensão de Lunardi veio exacerbar ainda mais essa autêntica *mania dos balões*. A quantidade destes pequenos artefactos que se viam cruzando os céus de Inglaterra aumentou de forma exponencial, em especial na zona do *Strand*, sendo os pequenos balões de papel lançados principalmente à noite, iluminados com chama de aguardente, pairando no firmamento como fogos-fátuos.

Por outro lado, a par com o reconhecimento do sucesso de Lunardi, surgiu a preocupação com a situação financeira do aeronauta, o que está bem expresso, por exemplo, numa notícia publicada no *London Chronicle* a 18 de Setembro, em que, depois de fazer uma biografia muito sucinta do aeronauta e de referir muito brevemente a viagem aérea, diz:

> [...]. *A primeira intenção do Sr. Lunardi era a de fazer o seu vôo apenas até algumas milhas da metrópole, e* [...] *propunha-se voltar para o campo de artilharia com a ajuda das suas asas. Este esquema, no entanto, foi frustrado pela perda de uma asa,* [...].
>
> *Deve ser motivo de grande preocupação para os admiradores da coragem e disposição empreendedora do Sr. Lunardi, pensar que ele foi tão mal recompensado. Cerca de quinhentas pessoas pagaram entrada no Campo de Artilharia, muito poucas das quais se sentaram nos assentos de meio guinéu, e ainda menos nos assentos de um guinéu. Portanto, num cálculo moderado, estima-se que o dinheiro recebido não poderia chegar a muito mais do que 150 libras. Admitindo-se que as despesas da construção e enchimento da máquina tenham sido suportadas pelo dinheiro obtido no* Lyceum*, que, com o das subscrições no mesmo local, não teria ultrapassado as 900 libras, tal não é de todo adequado ao risco pessoal deste engenhoso cavalheiro.* [...].[568:(49)]

Figura 69 – Representação do Balão do *Sr. Lunardi tal como exibido no Panteão.* Gravura colorida à mão, publicada em Londres a 14 de Outubro de 1784 por F. Clarkson, com 29,2 x 22,6 cm.

Assim, a 24 de Setembro, como forma de compensar financeiramente o aeronauta, foi anunciado o seguinte:

> [...]. *O público é também informado que, em conformidade com o desejo geral das pessoas mais notáveis e de sucesso do* West End *da metrópole, bem como dos mais respeitáveis comerciantes e indivíduos da* City*, que deve ser aberta uma subscrição para o Sr. Lunardi, não apenas como testemunho de aprovação do seu mérito, mas* [também] *para custear as despesas da sua primeira viagem,* [...]. *Assim, são consequentemente abertas Subscrições nos seguintes locais,* [...].[568:(49)]

A ascensão de Lunardi no campo de artilharia em Londres juntou, como se disse, uma das maiores multidões reunidas até à altura em Londres. Como é evidente, como sempre acontece quando há grandes ajuntamentos, atraiu também grande quantidade de carteiristas. Na época, era frequente que esses *amigos do alheio* actuassem em reuniões da igreja, nos teatros, em enforcamentos, nas feiras e em corridas[237:91], ou seja, onde havia a concentração de muitas pessoas, pelo que os lançamentos de balões depressa se tornaram em novos alvos preferenciais dos carteiristas. Como é evidente, esta actividade criminosa não era específica de Inglaterra: verificava-se em toda a Europa sempre que o lançamento de balões atraía grande quantidade de pessoas. Porém, parece que a ascensão de Lunardi no campo de artilharia em Chelsea atraiu um número recorde de carteiristas, como referiu o *Morning Chronicle* de 17 de Setembro:

> [...]. *Estima-se que, na terça-feira passada, estariam não menos do que entre cinco e vinte carteiristas devidamente dispersos nas proximidades de Moorfields e, no seu trabalho, estava também o conhecido Conde Dive, aliás Smirk Barrington, o carteirista, que estava dentro dos portões e escapou em segurança com a sua pilhagem.*[237:92]

O referido George Barrington (1755-1804), nascido na Irlanda, era um bem conhecido carteirista de Londres, famoso pelas suas façanhas de rapinagem, que acabou por ser deportado, em 1790, para a Austrália.

Se nos alongámos um pouco mais nesta ascensão de Lunardi, foi porque ela exemplifica bem as muitas dificuldades e contrariedades a que frequentemente estavam sujeitas as pessoas que se atreviam a efectuar essas primeiras experiências tripuladas, as quais, como já antes dissemos, podem ser designadas, usando a terminologia actual, como verdadeiros *pilotos de teste*.

Lunardi viria a fazer várias outras ascensões, quer nas ilhas britânicas, quer noutros países, como em Itália, em Espanha, tendo sido o primeiro a efectuar uma viagem aérea em Portugal, em 24 de Agosto de 1794, onde, aliás, acabou por falecer, em 1808.

e) Os balões chegam a Espanha.

Lançamento de pequenos balões.

As notícias sobre as experiências aerostáticas francesas chegavam também, como é óbvio, a Espanha, e de igual modo aí se ensaiava o lançamento de balões. O primeiro foi talvez o que foi construído em Novembro de 1783 pelo engenheiro Agustín de Betancourt y Molina (1758-1824), natural das Canárias. Tratava-se de um balão de ar quente que foi lançado em Madrid. Sobre o acontecimento, o memorialista Lope Antonio de la Guerra y Peña (1738-1824), *regedor perpétuo de Tenerife*, depois de referir que, em 1783, *se inventou em Paris uma Máquina Aerostática,* escreveu:

> [...]. *Em Espanha já se fizeram alguns Globos deste tipo, tendo tido a satisfação de que a primeira pessoa que os fez foi D. Agustín de Betancourt y Molina, natural desta Ilha. Este cavalheiro, dedicado às Matemáticas, Maquinaria, etc., foi o que fez voar um na Casa de Campo do Sr. Infante D. Gabriel* [filho do rei D. Carlos III], *em 29 de Novembro, o qual tinha sete pés de diâmetro e era feito de tafetá envernizado. Foi lançado na presença do Rei, Príncipes, Infantes, Grandes* [Senhores], *Ministros e outras Pessoas da Corte, que o viram, com particular prazer, subir e desaparecer nas nuvens em dois minutos, momento esse em que o próprio Rei tirou o chapéu. Mais tarde foi encontrado a 8 léguas de distância, distância essa que percorreu em menos de duas horas,* [...].[340]

É de realçar que o lançamento deste pequeno balão ocorreu apenas uma semana após o vôo de Rozier e de Arlandes, em 21 de Novembro (que saíram do *Château de la Muette*) e três dias antes do vôo de Charles e Robert, a 1 de Dezembro (que partiram do Jardim das Tulherias). Segundo alguns autores, a pintura de Antonio Carnicero representando o lançamento de um balão (figura 71), a que à frente fazemos alusão, representaria a ascensão do balão de Agustín de Betancourt, embora tal seja muito duvidoso, até porque no título do quadro se refire que foi em Aranjuez.

O que Guerra y Peña escreveu a seguir revela que o balão de Betancourt y Molina não constituiu uma experiência isolada, mas que se integrou numa sucessão de lançamentos de aeróstatos em Espanha:

> [...]. *O Príncipe de Nassau construiu outro com a finalidade de nele colocar um burro, mas não subiu, o que tornou mais apreciável a obra do nosso ilhéu* [Betancourt y Molina]*, que fez outros menores, que foram vistos erguendo-se com a admiração de mais de 4 mil pessoas, e do que deu conhecimento à Corte.* [...].[340]

Mais ou menos sincrónico, foi o lançamento, também em Madrid, do aeróstato construído por José de Viera y Clavijo (1731-1813), um sacerdote multifacetado que era, de igual modo, das Canárias. José de Viera tinha feito prolongada visita a Paris, onde aperfeiçoou os métodos de análises de gases. Em Madrid, foi perceptor do filho do Marqués de Santa Cruz, tendo montado no palácio deste nobre um laboratório de física e química. Foi aí, em pleno jardim do dito palácio que, a 15 de Dezembro[342:90], fez elevar-se um balão, provavelmente no quadro das suas actividades como perceptor.

Sendo Viera y Clavijo também poeta, ressalta, entre as obras que publicou, o poema didáctico em quatro cantos intitulado *Los Ayres Fixos*, de 1780, sobre a física e química experimentais, a que juntou, em 1781, o Canto V, sobre *Los Ayres Vegetales*, e, em 1784, o Canto VI, dedicado à *La Máquina Aerostática*[579]. Este corresponde a uma espécie de crónica poética sobre as primeiras experiências com balões dos irmãos Montgolfier e de ou-

tros pioneiros da aeronáutica, que termina com as honrarias que em França lhes prestaram, passando a seguir para o que acontecia em Espanha:

107 Não é apenas uma Nação que troféus
Saberá erigir a tão curiosa façanha;
Já ultrapassou os Pirenéus,
Onde um Príncipe, honra da Espanha,
Satisfazendo activamente seus desejos
Colocou três balões em campanha,
Que seguindo da Águia os passos
Levarão seu Real nome até às estrelas.

108 Da imperial Madrid os nobres filhos,
Que amam a novidade ainda mais do que o Touro,
Também já viram com olhos fixos
Três esferas voarem como um meteoro;
E alçado o gás *nesses esconderijos*
Da membrana em que se bate o ouro,
Como disse o espanhol atento,
Vede do outro Non plus ultra *o vencimento.*[579:50-1]

Foram diversas as experiências com aeróstatos realizadas em diferentes cidades espanholas em finais de 1783 e princípios de 1784. Num texto, algo confuso, com o título de *Experiência feita em Alicante*, incluído no segundo volume da obra de Faujas de Saint-Fond sobre aeróstatos, faz-se alusão aos ensaios efectuados em Espanha:

> *Fizeram-se vários testes em Madrid com a Máquina Aerostática. Fizeram-se também subir balões cheios de ar inflamável em Barcelona e em Valência. É de referir que todos os que queriam colocar em prática a surpreendente descoberta dos Srs. Montgolfier, começaram, como ele, com ar inflamável, e no fim acabaram por usar o meio tão simples da dilatação produzida pelo fogo.*
>
> *Até agora, em Espanha, apenas um francês, estabelecido em Alicante, tentou servir-se dele, e fê-lo com sucesso. O seu aeróstato de papel, em forma de guarita, com oito pés de altura* [±2,5 m] *por quatro de diâmetro* [±1,2 m], *tinha um fogão de arame, e estava coberto com várias folhas de papel oleado. Fê-lo partir do lugar que fica sob a perpendicular do monte sobre o qual está o famoso castelo de Alicante. O Aeróstato subiu primeiro a duzentas toesas* [±260 m], *e depois de ter ficado estacionário cinco minutos, passou sobre o castelo,* [...], *e seguiu a direcção do Norte, indo cair perto de um hospício chamado Misericórdia, a uma légua da cidade. As aclamações, a surpresa, o êxtase que produziu a novidade de uma visão tão inesperada, foram as mesmas que nós mesmos experimentámos.* [...].[518:281-2]

Essas experiências espanholas com balões não tripulados são-nos também dadas a conhecer pela *Gazeta de Madrid*:

> *Barcelona, 31 de Janeiro. Desde que aqui se soube da descoberta da máquina aerostática dos irmãos Montgolfier e das modificações feitas pelos Srs. Robert e Carlos* [Charles], *em Paris, que se pensou em repetir as experiências, e até mesmo avançar, se possível, na forma de encher os balões por meios mais fáceis e menos dispendiosos. No dia 13 foi aberta uma subscrição para fazer uma experiência por meio da rarefacção do ar com fogo, ou, como se diz vulgarmente, encher a máquina com fumo de palha. Foi construído em papel com cintas de fio, com formato quase piramidal, cuja base era um heptágono, com 30 pés de altura e 20 pés de largura, o qual poderia conter 8 049 pés cúbicos de ar. O vento forte que reinou durante alguns dias impediu que a experiência fosse realizada* [...]. *O ar contido na máquina tornou-se rarefeito em 3 minutos, e subiu com uma força de 30 libras até uma altura de quase 450 toesas, andou 163 e caiu 8 minutos depois. Uma galinha que tinha sido pendurada numa gaiola, caiu saudável, comendo milho*. [...].[68]

Aliás, na continuação da notícia, esse periódico refere um outro caso de lançamento de balões na Catalunha:

[...]. *A nossa Academia de Ciências Naturais e Artes, para dar uma ideia dos gases, e da preferência que merece o de Robert e Carlos* [Charles], *pensou em soltar um balão cheio de mau cheiro ou ar inflamável, e fazer algumas experiências com diferentes materiais comuns que podiam dar-lhe* [o gás], *tais como borras de vinho, bagaço, fezes ou zurrapas das azeitonas, etc. Com efeito, foi preparado naquele dia, no jardim do palácio do Exmo. Sr. Conde de Aranda* [...], *um* [balão] *com 77 polegadas de diâmetro, feito de tafetá verde com borracha elástica,* [...]. *Esse dia foi usado para extrair o odor* [gás] *do bagaço de azeitona, bem como da mistura de óleo de vitríolo com 8 partes de água e uma de limalha de ferro, com total satisfação, pois que acharam dar mais o primeiro* [bagaço de azeitona] *do que o segundo. No dia seguinte começou-se a operação às 4 da tarde,* [...]. *Foi solto no referido palácio com uma corda com 360 varas castelhanas de comprimento, a qual foi cortada após 10 minutos, deixando-o livre. Depois de ter navegado durante 42 minutos, como que exibindo a sua bela forma sobre Barcelona a uma altura de mais de 28 toesas, encontrou uma corrente de ar, tomou o caminho para o mar, na direcção de Menorca, tendo-se perdido de vista a mais de 3 léguas dentro do mar.* [...]. *Nele tinha sido pendurada uma barquinha com as armas do Comandante-Geral interino deste Principado e um pequeno fogo de artifício para diversão da assistência, que era toda a Barcelona, nomeadamente Nobreza e Oficiais que se encontravam no referido palácio.* [...].[68]

Uma ascensão acidentada em Aranjuez. (5 de Junho de 1784).

Portanto, o lançamento de balões, tanto de ar quente, como de hidrogénio, vulgarizou-se rapidamente em Espanha. No que se refere a voos tripulados, as tentativas também começaram cedo, mas a sua efectivação com sucesso só viria a acontecer em Junho de 1784. Não nos deteremos na hipotética viagem de um aparelho em forma de peixe, designado por *peixe aerostático* (figura 70), impulsionado por dois remadores, usando cada um deles duas grandes penas que serviriam de remos, que, a 10 de Março de 1784, teria ido de Plasencia até Cória, em Cáceres. Tanto quanto sabemos, só é conhecido pela sua representação iconográfica, não sendo suportada por qualquer fonte escrita coeva. Trata-se, muito provavelmente, de mais uma das muitas gravuras que foram produzidas na época com desenhos imaginativos ou jocosos representando aeróstatos fictícios.

Não imaginária foi a ascensão empreendida pelo pintor francês Charles Bouché, em Aranjuez, que terminou mal. No final de Janeiro, Bouché tinha lançado, em Barcelona, um balão de ar quente, de papel, com 8,40 m de altura, em que, *pendurada numa gaiola, estava uma galinha,* que, quando o aparelho caiu, *estava saudável, comendo milho*[64]. Porém, a sua ambição era a dele próprio ter a experiência de voar num aeróstato. Após alguns outros ensaios, designadamente em Valência, a 12 de Março, com um balão de ar quente decorado com vários motivos, entre os quais *um leão em atitude de guarda de diversos instrumentos pertencentes à ciência aerostática*[65], sentiu-se em condições de fazer um aeróstato que o pudesse transportar a ele próprio. Assim, patrocinado pelo infante D. Gabriel, construiu em Madrid um balão com o qual fez alguns testes preliminares, nomeadamente em 31 de Maio, em que se elevou no balão cativo, *com o contramestre da fragata do príncipe*, mas em que *as cordas se enredaram nas árvores e o detiveram sobre o Tejo, forçando-o a descer*[575:148].

A 5 de Junho de 1784, precisamente um ano depois dos irmãos Montgolfier terem efectuado a primeira experiência pública em Annonay, Bouché ensaiou com o seu aeróstato de ar quente um vôo livre no Real Sítio de Aranjuez, tendo como combustível palha e lã. Perante toda a corte e vasta audiência, o balão parece ter-se elevado primeiro, segundo al-

gumas fontes, com três pessoas, mas depois de curta viagem voltou ao lugar de onde tinha partido. Depois disso, Bouché decidiu ir sozinho. O aeróstato ascendeu e foi-se afastando do local de lançamento, *pavoneando-se no ar, mas, por desgraça, o fogo da máquina começou a alastrar-se*, e iria cair nas águas do Tejo *se os altos álamos o não tivessem detido, em cujos ramos partiu uma perna, mas conseguiu uma pensão de 20 reais diários*. Com efeito, já longe, o lume propagou-se à estrutura do aeróstato, incendiando-o, o que o fez cair, tendo Bouclé ficado ferido e incapacitado para o resto da vida. As chamas propagaram-se à vegetação de alguns campos adjacentes[477:95].

Figura 70 – *Peixe aerostático*. Estampa em água-forte, colorida à mão, publicada em 1784, em cuja legenda se diz que o aeróstato, dirigido por D. Joseph Patinho, subiu, em 10 de Março de 1784, em Plasencia, cidade de Espanha situada no meio das montanhas, e que foi até à cidade de Cória, na margem do rio Aragão, distante 12 léguas.

O celebrado pintor espanhol Antonio Carnicero Mancio (1748-1814) pintou um quadro identificado como *Ascensión de un globo Montgolfier en Aranjuez* (figura 71), o qual parece representar esta ascensão de Bouché[575:150]. Porém, recentemente, alguns autores fizeram nova interpretação do que realmente está representado na pintura, considerando que o que na realidade está aí retratado pode ser a já acima referida ascensão do aeróstato de Betancourt y Molina[513:128], a 29 de Novembro de 1783.

Portanto, a primeira ascensão tripulada em Espanha, realizada por Bouché em Madrid, terminou de forma algo trágica. O acontecimento foi traumatizante: os *periódicos espanhóis* fizeram silêncio sobre o assunto, e D. Gabriel deixou de patrocinar tais experiências, e nova tentativa só viria a ser efectuada anos depois. No entanto, no estrangeiro, alguns

órgãos noticiosos deram conta do sucedido, como foi o caso, em França, do *Journal Historique et Littéraire* de 15 de Junho, que dizia:

> *Madrid (13 de Junho)* [...]. *No dia 5 fez-se em Aranjuez a experiência de lançar um globo aerostático sem estar retido por cordas. Colocaram-se nele três pessoas, mas, em vez de subir verticalmente, subiram horizontalmente, de modo que, depois de ter fracassado no empreendimento, o globo voltou a ser colocado quase no mesmo lugar de onde se tinha elevado. Resolveram repetir a experiência, mas o construtor do globo, de nacionalidade francesa, pediu para fazer a viagem sozinho. Foi autorizado a fazê-lo, e ele colocou-se lá sem companheiro. O globo ascendeu e subiu a mais de 600 toesas acima da terra, mas, tendo chegado a essa altura, viu-se começar a arder e o incêndio aumentar cada vez mais à medida que subia, de modo que o construtor, em perigo de perecer pela sua própria arte no meio das chamas, se apressou a descer e mesmo a precipitar-se da máquina quando estava perto o suficiente do chão, arriscando-se num salto perigoso. Fê-lo num momento em que a máquina estava por cima de uma árvore, cujos galhos amorteceram de alguma forma a força da queda. Porém, o infeliz partiu as pernas e sofreu ferimentos na cabeça e noutras partes do corpo, os quais causam muitos temores pela sua vida.*[87:434].

Figura 71 – Pintura de Antonio Carnicero (1748-1814) com o título *Ascensión de un globo Montgolfier en Aranjuez*. Óleo sobre tela com 279,5 cm x 169,0 cm. Museu do Prado, id P000641.

Após a desastrosa ascensão de 5 de Junho de 1784, só em 1792 é que outro homem tentaria feito análogo em Espanha. Mas essa foi uma verdadeira viagem nos ares, empreendida em Madrid, a 12 de Agosto de 1792, pelo conhecido Vincenzo Lunardi, que, posteriormente, viria aí a fazer outras ascensões. Após estas demonstrações, a última das quais a 8 de Janeiro de 1793, Lunardi foi para Lisboa, onde efectuou a primeira experiência aeronáutica em Portugal, a 24 de Agosto de 1794 (que abordamos mais à frente).

f) A aeronáutica chega à América.

O embuste de Filadélfia. (29 de Dezembro de 1783).

Como já referimos, as experiências aeronáuticas irradiaram de Paris para toda a França, transpuseram os Alpes para Itália, transpuseram os Pirenéus para Espanha e Portugal, alastraram-se para países a Oriente, e cruzaram o Canal da Mancha até à Grã-Bretanha. As ex-colónias britânicas na América do Norte, cuja independência como Estados Unidos da América tinha sido recentemente reconhecida pelos Tratados de Paris de 1783, revelaram também, desde cedo, interesse pelas novidades aeronáuticas. O público letrado e, por extensão, a generalidade da população, ficava empolgado com as notícias do pioneirismo aeronáutico francês. Entre os entusiastas estava o próprio George Washington.

Uma das primeiras notícias sobre eventuais experiências aeronáuticas na América do Norte surgiu numa carta datada de Filadélfia, na Pensilvânia, de 29 de Dezembro de 1783, publicada no *Journal de Paris* de 13 de Maio do ano seguinte, cujo teor é o seguinte:

> *Filadélfia, 29 Dez. 1783.* [...]. *As Gazetas publicaram a extraordinária descoberta dos Srs. Montgolfier. Assim que isso se soube aqui, apressaram-se a fazer testes do mesmo género.* [...]. *Os Srs. Ritnose & Opquisne começaram a fazer os seus ensaios com bexigas e depois com máquinas um pouco mais volumosas. Tiveram a ideia de juntar vários balões e amarrá-los a uma espécie de gaiola. Foram aí colocados animais, e o conjunto ascendeu admiravelmente, e foram descidos com a ajuda da corda que não havia sido cortada. No dia seguinte, ou seja, ontem, houve um homem que se ofereceu para entrar na gaiola, com a condição de que a corda não fosse solta: subiu cerca de 15 pés* [±4,5 m], *e não quis elevar-se mais. O chamado Gimes Ouilcoxe, Carpinteiro, propôs-se entrar na gaiola se recebesse algum dinheiro. Negócio concluído, colocou-se lá e subiu cerca de 30 pés, tendo feito então sinal para ser descido. Tendo voltado a terra, os Srs. Ritnose & Opquisne instruíram-no, e depois de vários ensaios em terra, consentiu em subir por 50 dólares, permitindo que a corda fosse cortada. O Doutor Jaune, o mais famoso desta cidade, estava presente para o poder socorrer em caso de necessidade. Tinha-se juntado uma multidão incrível, que soltou gritos universais à maneira dos ingleses quando viu Ouilcoxe ascender, agachado na gaiola como lhe tinha sido recomendado, e cercado por quarenta e sete balões. O sangue-frio deste homem é inaudito: balançava a cabeça para expressar o seu contentamento e sua tranquilidade. Não foi capaz de subir acima dos 97 pés, de acordo com as medições feitas por outros dois senhores da Academia Filosófica. Esteve pelo menos cinco minutos no ar, pois que, ao aperceber-se que o vento soprava do Leste e o empurrava para o Scoulquille* [o rio Schuylkill, que passa pela cidade], *teve medo e, seguindo as instruções que lhe tinham sido dadas, rebentou três balões com uma navalha, mas como tal não lhe pareceu suficiente, embora o tenhamos visto descer um pouco, rebentou outros três. Porém, pareceu-lhe que a máquina não descia, pelo que ficou aterrorizado e, precipitadamente, rebentou outros cinco, infelizmente todos do mesmo lado. Então, vimo-lo virar-se e, como se fosse a pique, caiu na beira de um fosso* [...]. *O Doutor Jaune acorreu. O infeliz torceu o pulso, mas não teve nenhum outro ferimento.* [...]. *Estão a construir uma nova máquina e espera-se que seja mais perfeita.* [...].[116]

Alguns dias mais tarde, carta de um outro leitor, publicada no mesmo jornal, veio introduzir correcções ao texto antecedente:

> *Paris, 13 de Maio de 1784. Acabei de ler o relato das Experiências Aerostáticas realizadas em Filadélfia, e confesso que tenho dificuldade em saber de onde veio esta Peça Extraor-*

dinária que se deram ao trabalho de imprimir. [...]. *Até que eu esteja em condições de fornecer detalhes mais exactos do que os que acabam de publicar, peço-vos autorização para enviar a seguinte errata. Servirá para poderem avaliar o vosso novo Correspondente:*

Ritnoze, *leia-se* Rittenhausen.
Opquisne, *leia-se* Hopkin.
Gimes Ouilcoke, *leia-se* James Wilcox.
O Doutor Jaune, *leia-se* John.
O Scoulquille, *leia-se* Schuylkill. […]

Se a precisão da narrativa corresponder à da ortografia, podemos deixar em suspenso a sua avaliação até recebermos mais notícias da América. [...].[117]

A carta foi replicada noutros periódicos franceses, como a *Gazette des Gazettes*[88:44-6], e de outros países, como foi o caso de *The Gentleman's Magazine*[122:433-4], de Londres. A história foi-se perpetuando com repetidas menções ao assunto, sendo citada, por exemplo, na elaborada história da aeronáutica intitulada *Astra Castra*, de Hatton Turnor, publicada em 1865, que refere que *em Filadélfia, E.U.A., foram feitas experiências sobre a adopção de gás para balões quase ao mesmo tempo que a sua adopção em França*[563:50], após o que reproduz o conteúdo da carta acima aludida. Entre vários outros autores, também Le Conte Stevens, no mesmo ano, num artigo sobre a evolução da navegação aérea, refere que: *Assim que foram recebidas as notícias da França, começaram a testar o uso de hidrogénio para balões*, dizendo na continuação que, a *28 de Dezembro, foi feita uma ascensão pelo primeiro aeronauta americano, cujo relato foi talvez mais bem feito por uma testemunha ocular, François Simonin, cuja carta ao "Journal de Paris" foi publicada em 13 de Maio de 1784*[534]*.* Porém, não há qualquer referência ao assunto nos jornais norte-americanos da época, nem nos registos da *American Philosophical Society*, nem na correspondência de Hopkinson, nem em qualquer outra fonte documental[353:335]. Tudo parece indicar que se tratou de uma brincadeira ou de uma mistificação.

A história foi finalmente desmascarada por Joseph Jackson, em 1911:

Com base na autoridade de numerosas histórias da aeronáutica, costuma-se creditar David Rittenhouse, o astrónomo, e Francis Hopkinson, patriota, advogado, cientista e satirista, por terem planeado a primeira ascensão em balão neste continente, poucos meses após o sucesso da primeira viagem aérea de Charles, em França. Pode-se agora, depois de cento e vinte e seis anos, afirmar-se que toda a narrativa foi uma farsa [...].

Há todas as evidências internas de que o embuste foi perpetrado por um morador de Filadélfia, pois tem toda a aparência da autoria ser de uma pessoa que conhecia, não apenas a cidade, mas também, pelo menos um pouco, os seus homens notáveis. Foi principalmente, se não inteiramente, destinado ao consumo europeu, e se o embuste chegou a Filadélfia no período em que foi publicada [em França], *não há registo de que lhe tenha sido dada alguma credibilidade. Se a história dessa ascensão em balão, verdadeiramente notável, foi então lida, ninguém se deu ao trabalho, evidentemente, de a desmentir.* [...].

[...] *a forma a narrativa, pouco convincente, é reforçada com toques delicados destinados a torná-la mais verosímil* [...]. *Há algo admirável na imaginação do autor, que concebeu os detalhes mais completos, inclusivamente os de pouca importância, mesmo que a história fosse verdadeira, que o não era.* [...].

[...]. *O nome desta sociedade, note-se, é apresentado como Academia Filosófica de Filadélfia, instituição essa que nunca existiu.* [...].

[...]. *Havia outras pessoas que mantinham diários na Filadélfia na época, e embora estes, em geral, refiram os mexericos, todos eles fazem silêncio sobre esse acontecimento científico maravilhoso e popular.* [...].[375]

Os balões de John Foulke e a tentativa de John Morgan, em Filadélfia.

A *loucura dos balões* que rapidamente se expandiu na Europa no segundo semestre de 1783, começou também a propagar-se nos Estados Unidos, principalmente a partir do momento em que a notícia da ascensão do balão dos Montgolfier cruzou o Atlântico, e ainda mais com os relatos das primeiras viagens tripuladas. A esses espectáculos tinham assistido numerosos americanos que estavam na Europa, entre os quais Benjamin Franklin e John Quincy Adams (que viria a ser presidente dos Estados Unidos), e que nas cartas que escreviam para a América acabavam por inspirar os seus compatriotas a tentarem replicar essas experiências. O entusiasmo pela inovação impregnava também as terras de além-mar.

Esse entusiasmo foi ainda mais ampliado quando um jovem médico de Filadélfia, John Foulke (1757-1796), que na Primavera de 1780 tinha ido para França para complementar a sua formação, regressou, em finais de 1783, à América, tendo tido a oportunidade de assistir em Paris a algumas experiências aerostáticas[220].Ao chegar à América, perante o interesse que encontrou sobre a inovação aerostática e o desejo de a verem, Foulke construiu um pequeno balão de ar quente que, a 10 de Maio de 1784, lançou em Filadélfia, então a capital da jovem república norte-americana[312:22]. Logo a seguir, a 17 de Maio, proferiu na Universidade da Pensilvânia uma *Palestra sobre Pneumática*, em que, conforme anúncio de dia 12 do *Pennsylvania Journal and Weekly Advertiser*, explicaria *as propriedades dos ares inflamável, nitroso, fixo, etc.*, mostraria *grande variedade de globos aerostáticos* e explanaria sobre *os usos a que a engenhosa descoberta dos Srs. Montgolfier pode ser aplicada*. O ingresso para assistir à palestra custava o um dólar, e para ela tinha também sido convidado George Washington, que, no entanto, não pode comparecer[492]. Francis Hopkinson, um dos *Pais Fundadores* (*Founding Fathers*) do novo país, numa carta escrita de Filadélfia para Franklin, referia que: *temo-nos divertido a nós próprios com o lançamento de Balões de Papel com Palha a arder, para grande espanto da populaça.* Explicitava, a seguir, que *o primeiro que subiu na nossa atmosfera foi um feito pelo Dr. Foulk* [sic]*, que foi anteontem lançado do Jardim do Ministro* [embaixador] *da Holanda*, referindo na continuação que *o mesmo balão foi lançado ontem de manhã do jardim do Sr. Morris, e ontem à noite foi exibido outro no* [jardim do] *Ministro da França, para grande diversão dos espectadores.* A concluir, refere que *subiram até duas ou talvez três vezes a altura das casas, e depois desceram suavemente, sem danos, pois que estavam abertos no Fundo e, claro, o gás foi logo desperdiçado*[481]*.* Porém, Foulke tinha outras actividades que o absorviam e, aparentemente, estes foram os seus únicos feitos relacionados com a aeronáutica, os quais, no entanto, serviram de prelúdio a alguns outros empreendimentos conexos.

Um dos primeiros americanos a interessar-se pelo assunto foi John Morgan (1735-1789), um médico que concluiu a sua formação em Edimburgo, em 1763, que depois foi para Paris estudar anatomia e acabou também por fazer, como era costume da época, o *Grand Tour* pelo Sul da Europa. Sendo membro de várias sociedades científicas europeias, entre as quais a *Royal Society of London*, acabou por regressar à América do Norte, a Filadélfia, em 1765, bastante antes, portanto, da "invenção" dos balões. Foi um dos fundadores da primeira escola de medicina nas colónias britânicas da América, bem como da *American Philosophical Society*[221]. As notícias provenientes da Europa sobre as experiências aero-

náuticas entusiasmaram-no, tal como a muitos outros, sendo o interesse ainda mais amplificado quando, a 19 de Março, foi lida na *American Philosophical Society* uma carta sobre o assunto, enviada a um dos membros por Franklin. Entretanto, Foulke lançou os seus pequenos balões, mas o que os entusiastas de Filadélfia pretendiam era ver um grande aeróstato transportando pessoas.

Assim, no final de Maio e em Junho foram elaboradas propostas para a construção de um grande aeróstato, para o que, seguindo o modelo iniciado por Faujas de Saint-Fond, foi aberta uma subscrição pública, tendo Morgan sido nomeado para solicitar a aprovação e o apoio da *American Philosophical Society*. Com efeito, na acta da Sociedade datada de 11 de Junho, lê-se:

> [...] *A atenção do público foi atraída, desde há algum tempo, pelo assunto dos Balões de Ar,* [...]. *Alguns Cavalheiros pediram ao Dr. Morgan que solicitasse à Sociedade apoio para uma Tentativa de construir e fazer ascender um Balão de Ar através de uma subscrição de tal Magnitude que permita fazer um que seja capaz de levantar grandes Pesos, Homens e outros animais na Região da Atmosfera e regressar com segurança à Terra. Assim,* [ele] *propõe que a Sociedade dê tal encorajamento à Tentativa que possa permitir a promoção de um Projecto tão louvável, e estimulando a execução de um Empreendimento tão útil.* [...].[221]

Na semana seguinte, Morgan apresentou à Sociedade um artigo sobre a construção e uso de balões. No entanto, a proposta de apoio ao empreendimento foi anulada com a justificação de que as regras da Sociedade proibiam que esta opinasse sobre assuntos que lhe eram apresentados. Mesmo assim, foi imediatamente aberta uma subscrição para a construção de um *grande e elegante balão de ar*, com 60 pés de altura e 50 pés de diâmetro, que ascenderia com ar aquecido. Inscreveram-se logo oito dezenas e meia de pessoas, entre os quais clérigos, doutores (entre os quais, como é óbvio, Morgan), todos os professores da universidade, alguns advogados e muitos comerciantes[221]. Porém, tal aeróstato nunca chegaria a ser construído.

Uma ascensão malograda em Maryland. (24 de Junho de 1784).

Entretanto, a Sudoeste, na pequena cidade de Bladensburg, no Maryland, um advogado e dono de uma taverna chamado Peter Carnes (1749-1794), que também tinha ficado fascinado com as notícias da Europa sobre aeróstatos, começou, também ele, por construir pequenos balões de papel e seda, cujas demonstrações atraíam centenas de espectadores.

Entusiasmado com esses sucessos, construiu um balão de ar quente bastante maior, *feito de sedas coloridas,* com quase 10 metros de diâmetro, anunciando nos jornais locais que o exibiria em Howard Park, um campo perto de Baltimore, na quinta-feira, 24 de Junho. Dizia-se no anúncio que quem comprasse bilhetes não só testemunharia a ascensão, como teria o benefício de poder assistir a uma pequena palestra sobre aerostação[247:2]. No dia marcado (as fontes apresentam alguma variabilidade no que se refere às datas), grande parte da população da cidade afluiu ao local escolhido e, durante a manhã, Carnes deixou que o balão de seda subisse várias vezes, sempre na modalidade de balão cativo[312:22]. O *Salem Gazette* noticiou o acontecimento, dizendo que *a fama de seu soberbo balão* tinha atraído numeroso público, vindo *do Leste, Oeste, Norte e Sul*, que estavam *encantados com a grandeza de uma cena tão nova*[481:196]. No entanto, o *Balão Aerostático Americano*, como era chamado, subia e descia, como se disse, sempre preso com cordas, e com a barquinha sem passageiros. Com efeito, o construtor parece ter percebido que a força ascensional

do aeróstato não era suficiente para suportar o peso de um aeronauta[457:22]. Se a multidão ficou desapontada, não deu sinal. Ao que tudo indica, os espectadores ficaram encantados. Mas o próprio Carnes gostaria que alguém mais leve do que ele se voluntariasse para fazer a ascensão.

À tarde desse dia, enquanto o inventor se preparava para que o balão fizesse um vôo final, um rapaz de treze anos de Baltimore, Edward Warren, ofereceu-se para nele subir[272]. Surpreendido, mas contente com essa possibilidade, Peter Carnes logo permitiu que o jovem entrasse para a barquinha e, perante as exclamações excitadas da multidão, o balão ascendeu algumas dezenas de metros, com Warren *educadamente saudando a multidão com o seu chapéu*[247:3], e passados alguns minutos, voltou a descer. Embora as narrativas não sejam muito explícitas, esse pequeno vôo foi certamente efectuado na modalidade de balão cativo. Entusiasmados e impressionados com a coragem do rapaz, os espectadores ofereceram-lhe uma recompensa[312:22], que ele aceitou de bom grado antes de desaparecer e se perder nas brumas da história. Ficou o feito: apenas oito meses depois de Pilâtre de Rozier ter efectuado, em Paris, a primeira ascensão num balão cativo, o mesmo foi feito na ex-colónia britânica, agora independente, por Edward Warren.

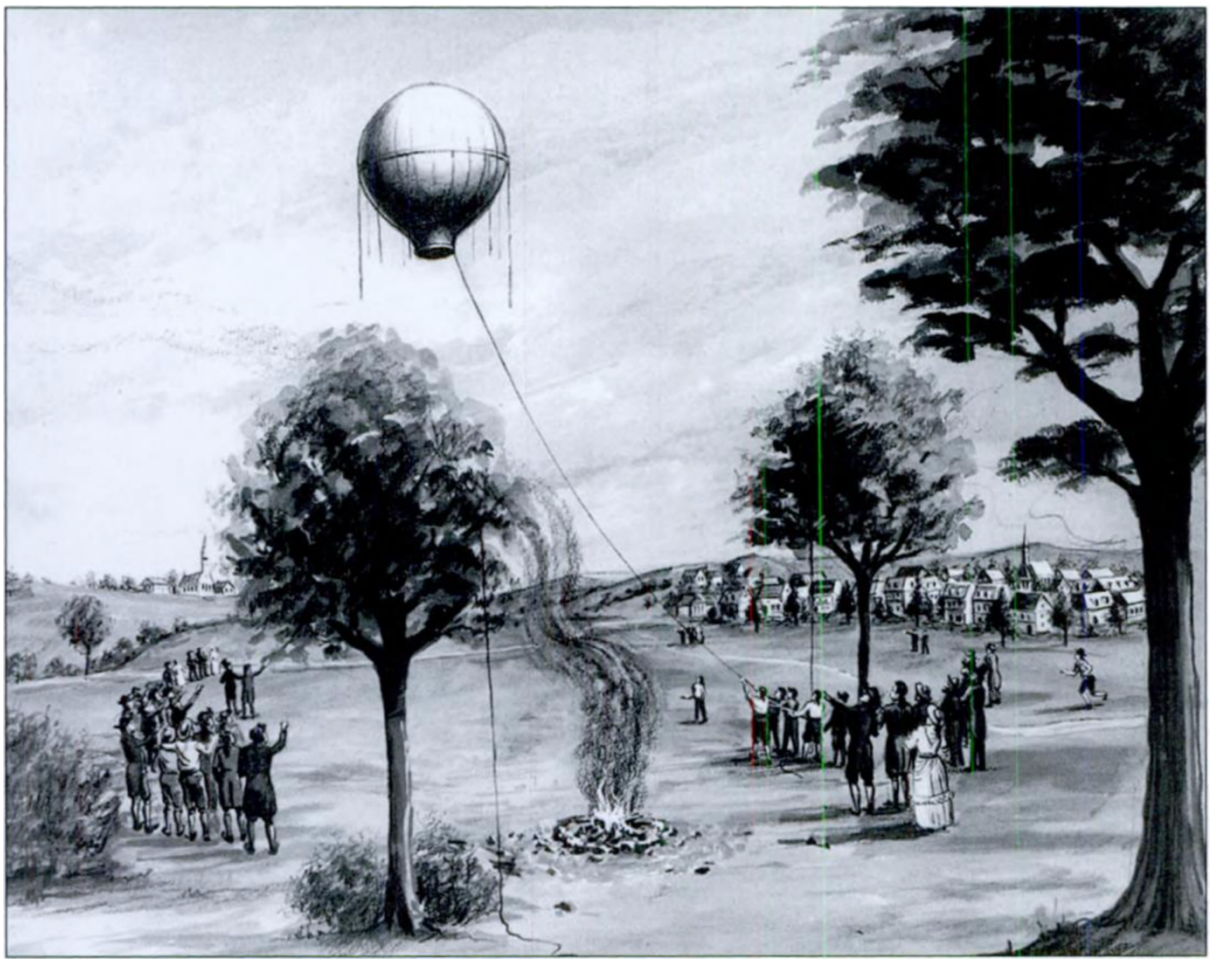

Figura 72 – Ascensão do balão de Peter Carnes em Howard Park, arredores de Baltimore, no dia 24 de Junho de 1784, em que, na modalidade de balão cativo, subiu Edward Warren, um rapaz de 13 anos.

Mas Peter Carnes gostava da popularidade (e do dinheiro) que os balões lhe tinham trazido, e rapidamente planeou outra ascensão, mas agora sendo ele próprio o passageiro. Tendo procedido a algumas pequenas alterações no balão, anunciou um voo livre que partiria a 4 de Julho (o *Dia da Independência*, que já na altura era comemorado nos Estados Unidos) do grande pátio da prisão da Filadélfia. O local tinha sido criteriosamente escolhido: permitia o controle da multidão de espectadores ao mesmo tempo que garantia que só quem tivesse comprado ingresso é que tinha possibilidade de assistir ao início do vôo[312:22]. Porém, devido a problemas, a ascensão teve de ser adiada.

A nova data foi marcada para 19 de Julho (mais uma vez, as fontes divergem um pouco na data), e seria efectuada no mesmo local. Assim aconteceu, mas, durante a descolagem, uma rajada de vento empurrou o balão contra uma das paredes da prisão, e Carnes foi atirado ao chão, ficando ileso. Livre do peso do passageiro, o balão subiu rapidamente a grande altura e começou a arder, caindo em chamas[312:22]. A princípio houve alguma confusão, com muitos espectadores a julgarem que o inventor tinha morrido.

Um jornal da época referiu que *o grande balão de ar, recentemente trazido pelo Sr. Carnes,* foi lançado por volta das seis horas e *ergueu-se do chão e ascendeu muito majestosamente, no meio das aclamações aprovadoras de milhares de espectadores admirados*. O vento levou-o *lentamente para Sul até que chegou a uma altura tão grande que para alguns parecia não maior do que um barril, para outros muito menor,* parecendo então estacionário. Foi então que começou a arder *e em poucos momentos foi reduzido a átomos*. A notícia do jornal prossegue dizendo que *os sentimentos de algumas pessoas distantes* ficaram fortemente perturbados, sendo as *suas apreensões aumentadas pela queda da fornalha, que, para quem não estava perto, apresentou à sua imaginação o espectáculo horrível de um homem caindo de uma altura imensa*. Porém, como antes dissemos, tal não aconteceu, pois que *felizmente, o aparelho que segurava a pessoa partiu-se perto do chão, e ele só sofreu uma queda de cerca de três metros*[570:(74)].

O acontecimento teve divulgação muito reduzida na Europa. O *Gentleman's Magazine* de Novembro de 1784, fazendo uma pequena resenha das experiências aerostáticas tripuladas desde o seu início, inseriu uma pequena nota sobre a ascensão de Carnes:

> *O Sr. Carnet* [sic] *também ascendeu num balão em Filadélfia, mas a viagem foi curta, pois que se incendiou.*
>
> *A partir disso, e de todas as experiências que foram feitas com a montgolfier ou balão inflado com ar rarefeito, é evidente que, para fins de utilização, nunca podem ser confiáveis. Estão tão sujeitos a acidentes e, ao mesmo tempo, são tão difíceis de manobrar, que dificilmente serão usados, excepto os de pequeno tamanho, para entretenimento.*[123:874]

A primeira verdadeira viagem aérea nos Estados Unidos da América só viria a ocorrer quase dez anos depois, quando o já mencionado aeronauta francês Jean-Pierre Blanchard ascendeu em Filadélfia, no pátio da prisão aludida, em Janeiro de 1793.

g) Início da aeronáutica em Portugal.

A primeiros balões em Portugal (3 de Abril de 1784).

Esquecidas as experiências de Bartolomeu de Gusmão, e tendo o secretismo de que o inventor rodeou a sua inovação, bem como as acções que parece ter tomado, dando indicações falsas, para evitar que o princípio fosse conhecido, do que dele ficou para a história foi a imaginativa figura da barcarola. Nessas condições, o mérito da invenção dos balões acabou por ser atribuído aos irmãos Montgolfier. Essas *máquinas voadoras* chegaram um pouco tarde a Portugal, apenas em Abril de 1784. Embora essas experiências não envolvessem ascensões tripuladas, aqui as incluímos por marcarem o nascimento da aeronáutica no nosso país. O responsável dessa façanha foi o padre João Faustino (???-1819), da Congregação do Oratório, que tinha sido um dos fundadores, em 1779, da Academia das Ciências de Lisboa. O acontecimento foi assim noticiado pala *Gazeta de Lisboa*:

> *Lisboa 6 de Abril.* [...]. *Já nesta cidade tivemos a satisfação de ver praticada uma experiência da nova invenção que há algum tempo excita a curiosidade de toda a Europa. O Reverendíssimo P. João Faustino, Congregado do Oratório e membro da Real Academia das Ciências, sendo encarregado por uma insinuação superior de construir uma máquina aerostática, a executou segundo o método de Mr. de Montgolfier, e mostrou o seu engenho na mesma simplicidade dos meios de que se serviu. A máquina foi construída de papel pintado por fora e cingida com fitas. A sua figura era oval, tendo de altura 18 pés* [±5,5 m] *e 12* [±3,7 m] *na sua maior largura, contendo na sua capacidade 1 296 pés cúbicos de ar. No 1.º deste mês se intentou praticar a experiência, mas um vento excessivo impediu a execução, que se diferiu para o dia 3, em que teve o mais belo sucesso. A máquina se encheu de vapor dentro de um minuto, por meio de palha queimada, colocando-se na parte inferior uma bacia com espírito de vinho ardendo, para manter a rarefacção. Toda a operação não gastou mais de 7 minutos, e a máquina partiu de um dos jardins do Palácio da Ajuda 4 minutos depois do meio-dia, estando o Termómetro de Reaumur em 11 graus e o Barómetro em 27 polegadas e 11 linhas. Ela subiu com uma força que podia levar 19 arráteis, 14 onças e 2 oitavas, e se elevou majestosamente, seguindo a direcção do vento, que era de Noroeste, até uma altura de 2 000 pés* [±610 m], *segundo se pode conjecturar, chegando a atravessar uma nuvem e a reduzir-se à aparência de uma bala de 24. Depois desceu lentamente, e foi cair na barreira de Cacilhas 20 minutos depois da sua partida, tendo corrido nesse tempo o espaço horizontal de mais de légua e meia. Os Reais Espectadores se mostraram muito satisfeitos desta experiência, que causou uma gostosa admiração a todas as pessoas que a observaram.*[3:14]

O acontecimento foi também noticiado na *Gazeta de Madrid*, que replicou, na essência, o que estava expresso no periódico português:

> *Lisboa 6 de Abril. Acaba de ser feita nesta Cidade a experiência da descoberta física que há alguns meses anima e cativa a curiosidade da Europa. Encarregado por ordem superior, o P. Juan Faustino, da Congregação do Oratório e membro da Academia das Ciências, para construir uma máquina aerostática, executou-a segundo os princípios do inventor desta curiosa descoberta, fazendo um balão de papel oval* [...]. *No dia 3 do corrente, encheu-se num minuto com fumo de palha, e na parte inferior foi colocado um recipiente com aguardente de vinho a arder, de forma a manter a rarefacção do ar, gastando-se apenas 7 minutos em toda a manobra. A máquina foi lançada nos jardins do Palácio da Ajuda pouco depois das 12 horas,* [...]. *Subiu com força* [...] *e elevou-se majestosamente até 2 mil pés, de acordo com conjecturas. Aos 20 minutos caiu na barreira das*

Cassilhas [sic], *a mais de légua e meia do Palácio. As augustas pessoas da família Real, que testemunharam esta experiência, ficaram muito satisfeitas com o seu sucesso, e todo o público retirou-se com grande prazer.*[71]

Estava aberta a senda dos aeróstatos em Portugal. Muitas outras experiências se seguiram, como se depreende da notícia da *Gazeta de Lisboa* de 11 de Maio:

Lisboa, 11 de Maio. As experiências aerostáticas se têm repetido nesta Capital, e só o Excelentíssimo Conde de Óbidos tem feito elevar três destas máquinas, das quais a última, havendo subido a considerável altura, atravessou o rio, caindo perto de Cassilhas (Cacilhas). *Sabemos que outros curiosos preparam semelhantes máquinas, e que até se cuida nos meios de as dirigir.* [...].[3:19]

Alguns dos balões que eram lançados eram da responsabilidade do pioneiro João Faustino, como foi o que se elevou a 20 de Junho, assim descrito pela *Gazeta de Lisboa*:

Lisboa 25 de Junho. Suas Majestades e Real Família foram, a 21 deste mês, para a quinta de Queluz, para ali passarem o resto do Verão. No dia precedente, SS. MM. e AA. haviam assistido à elevação de uma máquina aerostática construída por direcção do Reverendíssimo P. João Faustino, Congregado do Oratório. A sua figura era quase oval. Tinha de altura 45,5 palmos, e na maior largura 37,5 de diâmetro. Era [...] *forrada de papel e dividida em gomos encarnados e amarelos, cercada com fitas brancas e prata. Subiu à meia hora depois do meio-dia até uma altura que fez parecer muito diminuto o seu volume, e impelida brandamente por um vento NO, foi cair, depois de estar no ar 8 minutos, sobre o rio, mais de 3 quartos de légua do lugar de onde partira, que foi um dos jardins do Palácio da Ajuda.* [...].[3:25s].

Portanto, também em Portugal os pequenos balões se vulgarizaram rapidamente. Tal como no estrangeiro, também aqui iam dando origem a novos negócios, como se constata, por exemplo, com o seguinte anúncio publicado na *Gazeta de Lisboa* de 11 de Maio:

NOTÍCIA. Ao Terreirinho, na escada do P. Cura de Santa Catarina, no primeiro andar, se fazem máquinas aerostáticas, ou globos volantes, de todos os tamanhos, feitios e qualidades, na maior perfeição, e a preço acomodado.[3:19]

O primeiro aeronauta português: um macaco.

Os balões tinham vindo para ficar, e os lançamentos de pequenas *máquinas aerostáticas* tinham-se tornado frequentes em Portugal, como se depreende da continuação da notícia:

[...]. *No mesmo dia, e quase à mesma hora, se elevou do sítio de Buenos Aires outra destas máquinas, construída por Mr. Edwards, Negociante Inglês, a qual, tendo subido a considerável altura, se incendiou quando caía, e se consumiu inteiramente no ar, fenómeno talvez a primeira vez sucedido* [!].

A 4 deste mês se admirou aqui outra semelhante máquina, que, segundo até agora consta, foi a que, por princípios de rarefacção, se tem demorado mais tempo no ar em alguma parte do Mundo [!], *deixada a si mesma. Por falta de lugar deferimos para o segundo Suplemento a relação das curiosas particularidades desta experiência, as quais só agora nos foram comunicadas.*[3:25s]

Com efeito, no *Segundo Suplemento* da *Gazeta de Lisboa*, publicado a 26 de Junho, relatava-se a experiência realizada a 4 desse mês, em que, pela primeira vez em Portugal (tanto

quanto se sabe), um aeróstato ascendeu com um tripulante a bordo, só que este era um macaco:

> *Relação da experiência aerostática praticada nesta cidade a 4 do corrente mês.*
>
> *Por desejo e à custa do Excelentíssimo D. Tomás de Lima, e pela direcção do R. Jerónimo Allen, sábio Inglês do Colégio dos Catecúmenos, se construiu uma máquina aerostática de figura paralelepipédica sextavada, terminada com duas pirâmides também sextavadas, tudo inscriptível numa esfera de 28 palmos de diâmetro, e era calculada para subir com uma força capaz de levantar 3 arrobas e 8 arráteis. Na parte inferior se lhe prendeu um macaco vestido de marinheiro que pesava 20 arráteis. E assim subiu, em virtude da rarefacção do ar, pelas 2 horas da tarde, da varanda do excelentíssimo Conde de Óvidos* [Óbidos], *desempenhando um macaco a sua figura, pois, com divertimento dos espectadores, trepou pela fita que o prendia, e sentou-se numa espécie de chapéu de Sol, que se tinha posto para embaraçar que chegasse à máquina. Esta, seguindo a direcção do vento, que era de NO, no espaço de 10 minutos passou além do pontal de Cassilhas* [Cacilhas], *pondo-se em tal altura que o seu diâmetro não parecia de mais de um palmo, logo metendo-se nas nuvens que ali havia, desapareceu de todo, e neste estado ficou por mais de 20 minutos, deixando os espectadores na dúvida de a tornarem a ver. Passado, porém, esse espaço, tornou a manifestar-se algum tanto ao Sul do lugar em que se tinha escondido. Continuou a descer lentamente, e gastou mais seis minutos até ir parar na boca do rio do Seixal, na distância de três léguas, com pouca diferença, do lugar de onde havia partido. O infeliz navegante, que se viu entrar nas nuvens com a máquina, supõe-se que, havendo-se soltado, se precipitára dela na água, pois nem ele, nem o aparato a que ia preso, se achou entre os fragmentos que se apanharam. Dizem que um barqueiro o vira cair, e não vendo a máquina, concebera o terror que é natural à vista de uma tal figura descendo pelos ares. A julgar-se a altura em que desapareceu a máquina pelo seu diâmetro aparente, deve calcular-se que distava da terra quase duas léguas, e é crível que subisse a muito maior altura nos 20 minutos que andou superior às nuvens. Este foi, portanto, o Aeróstato que, por princípios de rarefacção, subiu a maior distância da terra, segundo até agora nos consta, e também não há notícia que algum outro por tal método chegasse como este a conservar-se nos ares por espaço de 36 minutos, pois nem mesmo a experiência feita em Paris por Mrs. de Rozier e Arlandes chegou a durar tanto tempo, não obstante o irem estes dois filósofos na máquina, e subministrarem um fogo contínuo para conservar a rarefacção.*[3:25s2]

Assim parece ter terminado a missão, bem como a vida, do primeiro aeronauta português, um pobre macaco ...

Os balões e a universidade, em Coimbra.

Os lançamentos de aeróstatos sucediam-se. Daremos mais um exemplo: o que, a 25 e 27 de Junho, foi experimentado em Coimbra, construído no que podemos considerar terem sido aulas práticas, sob direcção do célebre naturalista italiano Domingos Vandelli (1735-1816). Este tinha-se radicado em Portugal em 1768, tendo sido nomeado, em 1772, lente de História Natural e de Química na universidade de Coimbra. Foi um dos fundadores da Academia de Ciências de Lisboa, tendo, durante muito tempo, sido director da Primeira Classe da Academia, dedicada às Ciências da Observação. Foi, portanto, com o seu incentivo que os alunos construíram o aeróstato, cujo lançamento foi também noticiado na *Gazeta de Lisboa*:

Relação da experiência aerostática feita em Coimbra.

No dia 25 de Junho próximo passado se lançou aqui uma máquina aerostática de figura piramidal cónica de 30 palmos de diâmetro [±3 m] *e 45 de altura* [±4,6 m]. *Encheu-se em 2 minutos e um segundo e partiu às 7 horas 24 minutos da manhã, e dirigindo-se ao Nascente, subiu até o seu diâmetro não parecer mais de dois palmos. Depois se encaminhou para o Ocidente* [...], *uma légua distante da cidade, e desapareceu. Daí a pouco tempo se fez inesperadamente visível da banda do Sul, e foi cair, depois de um giro aéreo de meia hora, à quinta da Vargem, na margem do Mondego, trazendo já uma grande rasgadura. Os camponeses, atemorizados, fizeram-lhe outras, e ataram-na a uma árvore para lhes não fugir. No dia 27, a sobredita máquina, remendada com o mesmo papel de que era feita, se tornou a elevar com igual felicidade, e seguiu uma direcção vertical até desaparecer. Quatro minutos depois se avistou novamente, e passados 7 veio a cair na cerca dos Crúzios. Nesta segunda viagem, sem embargo da máquina se achar danificada da primeira, e a manhã muito nebulosa, por cujos motivos se rasgou depressa, todavia gastou o referido espaço para descer.*

Esta máquina se achava prestes no Laboratório Químico da Universidade para ser lançada aos ares a 15 de Junho, mas querendo os Autores dela, que são Tomás José de Miranda e Almeida, Alferes do Regimento de Cavalaria de Elvas, José Álvares Maciel, Salvador Caetano de Carvalho, e Vicente Coelho Seabra, todos aplicados às Ciências naturais, autorizar esta experiência (que lhes fora encarregada no princípio do ano lectivo próximo passado pelo seu Mestre, o Doutor Domingos Vandelli) com a assistência do Excelentíssimo Reitor da Universidade, por esta razão se demorou até o referido tempo. E efectivamente, no dia 27 assistiram à experiência o dito Excelentíssimo Reitor com todo o corpo Académico, Nobreza e Povo, por quem os Autores dela foram geralmente aplaudidos.

A operação se fez aqui com suma facilidade, sem espírito de vinho [álcool], *nem outra alguma prevenção para refazer o ar. Também se não escolheu lugar eminente, mas sim dia sereno e sem vento.*

Projecta-se construir uma nova máquina de tafetá envernizado com uma goma elástica descoberta pelos sobreditos Autores, a qual se enxuga em 24 horas. Este descobrimento é o único que até agora se tem feito depois do de Mrs. Carlos e Robert.[3:28s2]

A descrição da queda do balão, aterrorizando os camponeses, que a prenderam *a uma árvore para lhes não fugir*, faz lembrar o episódio da queda, a 27 de Agosto, do aeróstato de Jacques Charles e dos irmãos Robert na aldeia de Gonesse.

Em Coimbra, tal como em Lisboa e, presumivelmente, noutras cidades, continuavam a lançar-se balões, por vezes como atracção em comemorações especiais. Apontamos como exemplo disso o que aconteceu, a 17 de Dezembro de 1784, na cidade universitária portuguesa, por ocasião do aniversário da Rainha D. Maria I, que a *Gazeta de Lisboa* noticiou nos seguintes termos:

Coimbra, 25 de Dezembro. Para o festivo dia do Augusto Nome da S. Majestade a Rainha N. Senhora se transferiu a solenidade com que esta Academia celebra o Aniversário do seu feliz Nascimento: função a mais plausível, assim pelo seu Soberano objecto, como pelas demonstrações públicas de contentamento do Excelentíssimo Reitor da Universidade, de todos os Académicos, e de toda a Nobreza da cidade. Deu princípio a esta acção, pelas 3 horas e meia da tarde, um grande aeróstato. Seguiu-se outro, pequeno, talvez o primeiro da sua invenção, que produzindo felizmente o seu efeito, mereceu os vivas e aplau-

sos de todo o numeroso concurso que o observava. [...]. *O Excelentíssimo Reitor, querendo estender pelo tempo possível esta solenidade, procurou entreter a sua luzida companhia, que se compunha de quase duzentas pessoas, com a elevação da terceira máquina Aerostática, com os refrescos próprios do tempo, com uma boa orquestra, e depois da meia-noite com uma esplêndida, delicada e abundante mesa* [...].

As máquinas, que pelo desejo do Excelentíssimo Reitor, em contemplação deste grande dia, se lançaram ao ar pelos discípulos do insigne Doutor Wandelli [Vandelli], *e pela sua direcção, foram: 1.º um globo fabricado em papel, de trinta pés de diâmetro, ou qual, estando pelas 13 horas e meia da tarde bem cheio de gás pelo método de Montgolfier, e tendo já principiado a elevar-se, uma chuva com impetuoso vento que lhe sobreveio, o rompeu e fez descer em pequena distância; o 2.º, de 4 pés e meio de diâmetro, formado de peles de Batefolha* [baudruche], *se encheu com duas novas espécies de gás, proximamente descoberto pelo célebre Priestly* [?], *cujo método tende a fazer passar os vapores da água e do álcool por um tubo de metal posto em brasa e cheio de pequenas taxas de ferro; e esta máquina se lançou ao ar pelas 5 horas da tarde das varandas dos Reais Passos das Escolas, levando escrito o Augusto Nome de S. Majestade e, numa tarja, o seguinte Epigrama:*

Machina sert secum Regine as sidera nomea
Immortale Pix, Regia Facta, Diem:
Illa repente ruit; sed semper tuta manebunt
Nomen, Honos, Laudes, Regia Facta, Dies.

Subiu, estando a atmosfera carregada de vapores húmidos, a uma grande altura, e passando pelo sítio de Marrocos, chegou até o Mosteiro de São Jorge, meia légua distante da cidade; depois, virando pelo Nascente, e descrevendo uma curva pelo lugar do Arrieiro, se elevou até se perder de vista por alguns minutos, e vagando pelo espaço de 2 horas na direcção dos diferentes ventos, veio a cair pelas 7 horas na cerca do Mosteiro de Santa Ana. O terceiro globo, que era de papel e tinha 16 pés de diâmetro, ainda que muito húmido, subiu depois das 8 horas e foi cair na cerca dos Religiosos de S. Bento.

No dia 20, pelas 4 horas e meia da tarde, o Globo das peles de Batefolha se elevou outra vez, e subindo quase a perder de vista, tomou a direcção para o sítio da Quebrada, e ainda não sabemos aonde caiu.

Além destas duas novas espécies de gás, se têm extraído no Laboratório Químico outras mais do azeite, do petróleo, do pez e do enxofre.[3:15s2]

Balões e mistificações.

Perante a autêntica *loucura dos balões* que grassava desde o último trimestre de 1783, em especial em França, mas que rapidamente se ia alastrando a outros países, não admira que, sobre os aeróstatos, surgissem notícias falsas. Embora Portugal não tivesse sido atingido com grande intensidade pela *aeromania*, a *Gazeta de Lisboa* ia ecoando tais mistificações, publicadas na imprensa estrangeira. Um primeiro exemplo é a notícia publicada a 13 de Abril no número 15 do periódico:

Paris, 23 de Março. [...]. *As cartas de Nantes dão notícia da primeira desgraça sucedida com a máquina aerostática. Em uma que ali se construiu, foram, segundo se diz, três pessoas precipitadas, duas morreram afogadas no mar e a outra escapou maltratada. Esperamos mais individual informação deste infausto sucesso, que mitigará o fervor dos novos Ícaros.*[3:15]

Trata-se, muito provavelmente, de uma notícia falsa, como o periódico veio depois a reconhecer, e que carece da jocosidade intrínseca à que a seguir transcrevemos e, principalmente, a outras a que à frente fazemos alusão no ponto dedicado a histórias fantasiosas.

No número publicado a 8 de Maio, a Gazeta de Lisboa publicou o seguinte:

> *Extracto de uma carta de Nápoles de 19 de Fevereiro, publicada em Londres, contendo a relação de uma experiência aerostática.*
>
> *«Havendo o Rei da Suécia mostrado que desejava ver a experiência da máquina aerostática, por ordem da nossa corte se fez ontem uma grande exibição deste género, na presença de SS. MM. Talvez os olhos humanos nunca viram espectáculo mais magnífico. Imagine-se um imenso globo de 150 pés de diâmetro e de 200 de altura, dourado, e tendo na parte superior uma muito avultada coroa brilhando com as mais bem imitadas pedras preciosas de várias cores. Imagine-se que anexo a este Globo se achava um edifício da mais bela arquitectura da ordem Dórica, formado de pedra pomes e cercado de uma varanda guarnecida em roda de laranjeiras e limoeiros. Imagine-se logo esta estupenda máquina subindo majestosamente aos ares, com um tempo sereno, ao meio-dia, acompanhada dos vivas de um numeroso concurso, e levando consigo uma orquestra dos principais Professores, cuja música, durante o curto espaço que se pôde ouvir, fazia o mais sublime efeito. Dentro de 27 minutos, com pouca diferença, o Globo desapareceu aos olhos dos espectadores por uma ascensão perpendicular, chegando a não se poder divisar, nem ainda por meio dos melhores telescópios. Era meio-dia em ponto quando ele princípio a elevar-se, e às 3 horas ainda se não havia tornado a fazer visível. Entre todos os espectadores parecia prevalecer uma espécie de inquietação: uns faziam votos pelo bom sucesso dos navegantes aéreos, ao mesmo tempo que outros, galanteando, diziam que Deus os havia recebido para dentro do Céu. Mas as suas aclamações foram extraordinárias quando, 13 minutos depois das três, descobriram um pequeno sinal no ar a uma imensa distância, o que logo se mostrou ser a desejada máquina, que lentamente foi descendo até que chegou a terra uma milha distante do lugar da partida, que era uma planície ao nascente da cidade. Tudo teve o mais feliz sucesso, e os Navegantes aéreos saltaram em terra sãos e salvos depois da sua pasmosa viagem. Além da orquestra acima mencionada e de 2 pessoas que haviam construído a máquina, e que foram para a regular, subiram na mesma aos ares mais sete pessoas de graduação, a saber: Fidalgos Napolitanos, um Cavalheiro Francês, três Espanhóis e um Inglês. Logo que desceram foram levados ao Paço em coches do Rei, acompanhados dos maiores vivas de um regozijado povo. A relação do que experimentaram e observaram na sua viagem brevemente se dará ao público; por ora afirmam que subiram à altura de doze milhas italianas. Diz-se que um destes aventureiros aéreos receberá alguma distinta honra ou recompensa dos dois Soberanos que foram testemunhas de todo o facto. Mr. Antonio Lipetti, que foi quem dirigiu a experiência, foi remunerado com 2 mil libras e uma Carta de Nobreza.*
>
> *P.S. O globo era formado de pele de cabrito e forrado de seda por dentro e por fora, envernizado de uma goma elástica, que tomou excelentemente o dourado. Gastaram-se algumas horas a introduzir-lhe o ar inflamável, mas logo que ficou cheio, tapou-se tão exactamente que nada pôde transpirar.».*[3:18s2]

Embora dotada de laivos de humor, a notícia é evidentemente inventada: era completamente impossível que, passados apenas três meses do primeiro vôo tripulado, houvesse um aeróstato de hidrogénio capaz de fazer ascender, apenas para divertimento, uma or-

questra e mais nove pessoas. O periódico português apressou-se, a 11 de Maio, a desmentir esta e a outra notícia:

> [...]. *Quanto à experiência que se disse praticada em Nápoles, e de que se pôs a relação no nosso último Suplemento, parece verificar-se o nosso receio de que fosse obra da imaginação dos Ingleses, pois as notícias da Itália, de uma data posterior, não fazem menção de tal facto, que mereceria aliás ser relatado, se fosse verdadeiro. Por outra parte, o desastre que se contou como sucedido em França, e do que se fez menção na nossa Gazeta número 15, parece igualmente inventado para desacreditar este descobrimento, porquanto as notícias daquele País não tornaram a falar em semelhante sucesso, que só constou então por uma via sem autenticidade.*[3:19]

Notícia aparentemente falsa, mas que poderia ser verdadeira, foi a que a *Gazeta de Lisboa* publicou a 17 de Setembro, sendo de fazer a ressalva que *anedota* tinha na altura também o sentido de breve narração de um caso verídico pouco conhecido):

> *Varsóvia, 4 de Agosto.* [...]. *Daqui partiu há dias para Constantinopla e a Crimeia o Príncipe de Nassau Siegen, acompanhado de vários Cavalheiros Franceses. A seu respeito escrevem de Choczim* [Khotyn, na Ucrânia Ocidental] *a seguinte anedota. «O Príncipe de Nassau, passando por esta cidade, foi recebido pelo Baxá com grandes sinais de distinção. Havendo sido convidado a jantar pelo Governador, S. A. o entreteve, depois de jantar, com um espectáculos até aqui desconhecido nestes países, lançando aos ares um balão de 32 pés de diâmetro, construído segundo o método de Mr. Montgolfier. Este globo aerostático, que foi feito à pressa pelo Conde de la Porte, um dos que correram os espaços atmosféricos na famosa máquina que se elevou em Leyão* [Lyon], *e que é um dos companheiros do príncipe na sua viagem, teve o desejado sucesso. Ele subiu à altura de 700 toesas e causou um extraordinário espanto tanto ao Baxá, como aos demais Turcos que se achavam presentes, apesar desta nação ser geralmente insensível a toda a casta de novidade. Além da majestade com que o globo se elevou, uma circunstância que tornou a exibição mais admirável. A máquina se incendiou, e representava um Globo ardendo no ar: ela casualmente caiu e se consumiu de todo perto das janelas do Baxá, o qual tomou o sucesso por uma demonstração da civilidade do Príncipe para com ele, e lhe deu os mais afectuosos agradecimentos a este respeito. O bom Muçulmano não pôde conter a sua excessiva alegria, mal sonhando que o abrasado balão poderia ter pegado fogo à cidade. O concurso que houve nessa ocasião foi numeroso e brilhante.*[3:37s]

A primeira viagem aérea (tardia) em Portugal (24 de Agosto de 1794).

Depois do histórico vôo de Vincenzo Lunardi em Londres, em 15 de Setembro de 1784, iniciado em Artillery Ground (que descrevemos mais acima), só quase um ano depois, em 29 de Junho de 1785, é que o aeronauta faria outro vôo, partindo deste vez de St. George's Fields, no lado sul do Tamisa, e utilizando um novo balão decorado com as estrelas e as barras britânicas em vermelho e azul vívidos. Fez depois vários outros vôos na Grã-Bretanha (Edimburgo, Glasgow, etc.), após o que foi para Paris. Em 1787 foi para Itália, onde efectuou várias viagens aéreas (Roma, Nápoles, Palermo, etc.). Em 1792 estava em Espanha, onde, a 12 de Agosto, efectuou a primeira viagem aérea neste país, iniciada em Aranjuez (que mais acima referimos), e após nova ascensão em Madrid, a 8 de Janeiro de 1793, decidiu ir para Portugal.

- Atribulações de um italiano em Portugal.

Lunardi chegou a Lisboa, segundo Camilo Castelo Branco, em fins de Maio de 1794[236:88]. Todavia, essa data é duvidosa, porquanto, a 4 de Fevereiro de 1794, já a *Gazeta de Lisboa* publicava o seguinte aviso:

> *Querendo o Capitão Lunardi dar uma prova da sua gratidão aos habitantes desta Cidade que, com tanta benevolência, têm aceitado o seu projecto de uma viagem aérea, concorrendo com grande frequência a ver a sua Máquina no recinto construído no Terreiro do Paço, faz saber ao Público que ele está agora formando um Plano para comodidade das Pessoas de todas as classes que o queiram honrar com a sua assistência na projectada viagem que intenta fazer com a maior brevidade que lhe for possível. – A grande Máquina aerostática, cheia de ar, se continua a mostrar no sobredito recinto, pagando cada pessoa 100 réis.*[4:5]

No dia 18 de Fevereiro, através de outro aviso publicado do Segundo Suplemento da *Gazeta de Lisboa,* o aeronauta anunciava:

> *O Capitão Lunardi, para satisfazer a curiosidade de algumas pessoas que desejam ver o modo com que se produz o Gás inflamável que faz subir as máquinas aerostáticas, tem determinado fazer esta curiosa operação diante dos espectadores que o quiserem honrar com a sua assistência todos os Domingos à uma hora e às 4 da tarde, no mesmo lugar em que se acha a máquina. Ali se vendem estampas finas das viagens aéreas que ele e outros têm feito.*[4:6s2]

Depreende-se, assim, que Lunardi terá chegado a Lisboa com o seu aeróstato em finais de Janeiro, e logo terá mandado construir no Terreiro do Paço um barracão onde colocou em exibição a sua máquina.

Como muitas das suas viagens aéreas foram iniciadas na presença de monarcas e outros membros das famílias reais, como aconteceu em Inglaterra, em Itália e em Espanha, estava habituado a ter o reconhecimento e a apreciação desses ilustres personagens, e parece ser lícito deduzir que esperava que o mesmo acontecesse em Portugal. Todavia, tal não aconteceu! Como Camilo Castelo Branco (1825-1890) diria mais tarde:

> [...]. *Cuidou ele que a família real portuguesa o recebesse com igual agrado ao da corte espanhola.*
>
> *Logo que chegou a Lisboa, foi intimado a comparecer na corregedoria do bairro, e obrigado a assinar termo de não subir ao ar, sem que a máquina fosse examinada por peritos. Este exame levava em vista satisfazer as suspeitas do público, receoso de artes diabólicas.*
>
> *Assinou Lunardi o termo, e entendeu que dava plena satisfação às autoridades e ao público expondo o balão com todos os seus aprestos. E, para isso, construiu uma barraca na praça do Comércio, e grudou nas esquinas das ruas mais concorridas um cartaz em que minudenciosamente explicava o balão exposto e os mais instrumentos necessários às viagens aéreas.* [...].[236:88-9]

A *barraca*, como se referiu acima, deve ter sido construída em finais de Janeiro. Segundo Sampayo Ribeiro, o aludido cartaz teria sido afixado nas ruas de Lisboa no dia 10 de Junho[500], embora seja um pouco estranho que, estando o balão em exibição no dito barracão pelo menos desde o início de Fevereiro (conforme o aviso da *Gazeta de Lisboa*), só em Junho tal fosse publicitado através de cartazes. Seja como for, o cartaz dizia o seguinte:

Grande máquina aerostática na qual o capitão D. Vicente Lunardi fez as suas viagens aéreas em muitas cidades das principais da Europa, e posteriormente em Espanha na presença de SS. MM. Católicas e toda a Real família, em Madrid.

Este globo acha-se agora exposto todos os dias ao Público, numa barraca coberta, erigida na Praça do Comércio. Está cheio de ar atmosférico, com a sua galeria dependurada, e instrumentos necessários para as viagens aéreas, e está justamente como se deve lançar ao ar.

Para se dar mais miudamente a este respeitável Público uma ideia desta surpreendente *máquina, o dito capitão D. Vicente Lunardi expõe abaixo as suas dimensões.* [...].[126]

Indicam-se no cartaz, a seguir, as principais dimensões da *máquina aerostática*, e refere-se que, ao ser inflada de hidrogénio, *devem-se só encher três quartas partes para cómodo do viajante e para evitar uma explosão*, ou seja, para que o aeróstato ficasse com margem para expansão do gás ao subir. Indicam-se, então, outras características do balão, como os pesos do globo, da rede, da galeria, da âncora e das provisões, continuando-se com a descrição de outras características, entre as quais o facto da máquina ser *toda de seda composta de 52 pedaços que montam a 1 200 côvados*, e de ser toda envernizada por fora com verniz de goma elástica. Indica mesmo o custo do aeróstato: *com esta relação exacta, não parecerá incrível, nem mesmo exorbitante, o seu custo de quinze mil cruzados.* O cartaz termina dizendo:

[...]. *É intenção do capitão Lunardi o dar a este respeitável Público o* surpreendente *espectáculo de uma viagem aérea, tendo para isso obtido as devidas licenças, onde, para pôr em execução este seu projecto, oferecerá a seu tempo o seu plano com outro manifesto e relação do aparato químico necessário para o dito efeito*.[126]

Depreende-se, do título do cartaz, que o balão que iria ser utilizado era o mesmo utilizado noutras viagens aéreas, o que era prática geralmente seguida pelos aeronautas profissionais, como Blanchard.

Camilo, ao referir que Lunardi foi *obrigado a assinar termo de não subir ao ar sem que a máquina fosse examinada por peritos*, e que essa postura se devia ao público estar *receoso de artes diabólicas*, indicia que a actividade do aeronauta não era bem vista em Lisboa. Não é bem clara a razão dessa atitude por parte do poder instituído, no caso, o Intendente-Geral da Polícia da Corte e do Reino, que, desde 1780, era o magistrado Diogo Inácio de Pina Manique (1733-1805), o qual, aparentemente, nutria certa antipatia para com o italiano. Se é credível que, da parte do povo, houvesse algum receio de que quem viajava pelos ares o fizesse recorrendo a *artes diabólicas*, tal não deixa de ser um pouco estranho, pois que, desde há dez anos, ou seja, desde 1784, os pequenos balões não tripulados cruzavam com certa frequência os céus de Lisboa e de outras cidades portuguesas. É possível que tal antagonismo radicasse na Igreja, mais propriamente na Inquisição, e a esse propósito convém recordar que Bartolomeu de Gusmão acabou por ser perseguido pelo Santo Ofício. Outra possibilidade, talvez mais credível, advém de Lunardi ter aderido à Maçonaria quando estava na Grã-Bretanha. Embora se desconheça onde e quando foi iniciado, sabe-se que frequentava uma Loja de Edimburgo[326:170]. Talvez fosse por isso que o intendente Pina Manique levantou objecções à concretização da ascensão de Lunardi no Terreiro do Paço.

Com efeito, em ofício datado de 10 de Junho de 1794, Pina Manique determinou que o aeronauta fosse detido para interrogatório. Continuando a seguir Camilo Castelo Branco:

> [...]. *Apenas o estirado cartaz apareceu, o intendente geral da polícia oficiou ao desembargador Luiz Dias Pereira, corregedor do bairro dos Romulares* [mais ou menos correspondente ao actual Cais do Sodré) *no teor seguinte* [...]:
>
> *«Vm.ce* [vossa mercê] *logo mandará ir seguro à sua presença Vicente Leonardi* [sic], *Autor da Máquina Aerostática, e na presença de um dos escrivães dos Lugares que vm.ce está servindo, lhe perguntará com que autoridade fixou os editais contra o que se havia determinado no termo que ele assinou perante vm.ce por ordem desta intendência, e não apresentando ordem por escrito,* [...] *vm.ce o mandará prender,* [...].»[236:88-9]

Assim, Lunardi foi conduzido ao corregedor e, ao ser interrogado, explicou que o termo que tinha assinado impunha que não faria a ascensão *sem que o balão fosse examinado,* e por consequência, *cuidara dar a máxima prova de boa-fé* colocando a sua máquina em exibição e, portanto, disponível para o *exame de toda a gente*. Todavia, a explicação parece não ter convencido o intendente, pois que, no dia seguinte, novo ofício de Pina Manique para o corregedor determinava:

> *«Vm.ce executará sem hesitação ou dúvida alguma a diligencia que lhe encarreguei em aviso da data de ontem a respeito do estrangeiro Leonardi* [sic], *autor da máquina aerostática, pois me consta com toda a certeza não ter o mesmo Estrangeiro licença alguma de Sua Alteza Real o Principe Nosso Senhor para o referido fim.* [...]».[236:90]

Consequentemente, Lunardi foi aprisionado na cadeia do Limoeiro e, nesse mesmo dia, 11 de Junho, Pina Manique elogiava o corregedor e mandava-o arrancar os ditos cartazes:

> *«Li a conta que vm.ce me deu em que me participava a prisão do estrangeiro Leonardi, o que vm.ce tem executado com todo o acerto. Agora, porém, vm.ce mandará arrancar todos os editais que o mesmo tinha afixado.* [...]».[236:91]

Continuando a seguir a narrativa de Camilo:

> [...]. *Não sei que tempo esteve o italiano em ferros, mas tenho plausíveis razões para presumir que o príncipe regente o mandou soltar, pois que, volvidos dois meses, foi sua alteza que lhe deu licença para subir no balão*. [...].[236:91]

Com efeito, aparentemente, as coisas compuseram-se e, tendo licença do Príncipe Regente, Lunardi anunciou na *Gazeta de Lisboa* a realização da experiência para o dia 14 de Agosto. No entanto, a esperada viagem aérea acabou por não se realizar nesse dia, não se sabe bem porquê. Pode ter sido porque o estado do tempo não era propício para a ascensão, ou porque o Intendente a embargou, ou, mais provavelmente, porque o aeronauta não conseguiu ter disponíveis a tempo os materiais imprescindíveis. Numa carta de Lunardi para Pina Manique, não datada, mas provavelmente escrita por volta de 13 de Agosto[500], ou mais credivelmente num dos dias seguintes a esse, numa redacção confusa (no português de um italiano há pouco chegado ao país), o aeronauta explica que lhe não pode ser imputada a responsabilidade dos acontecimentos, ou seja, não ter realizado a viagem aérea. Nela refere que o fornecedor lhe tinha prometido 28 pipas e só lhe tinham sido entregues 12, fazendo alusão ainda a outras contrariedades. Quase a terminar a carta, diz [sic]: *Supplico a V. S.a dar la orden que me leberin de a Cadena* [...][500]. Depreende-se, portanto, que Lunardi tinha sido novamente preso, o que é corroborado pela indicação, junto à assinatura, de que o texto tinha sido escrito na *Cadena de Ciudade*.

Julgamos ser razoável deduzir que, tendo Lunardi anunciado a sua viagem aérea para 14 de Agosto, não conseguiu que lhe entregassem a tempo os materiais imprescindíveis, no-

meadamente quantidades suficientes de barricas para produção de hidrogénio, de limalha de ferro e, talvez, de ácido sulfúrico. Nessas circunstâncias, é óbvio que teve de cancelar a ascensão. Todavia, as pessoas que tinham adquirido bilhete para o espectáculo, sentiram-se defraudadas. É possível que o Intendente tenha interpretado os factos como uma tentativa de enganar o público e, por isso, teria de novo ordenado o seu encarceramento. Mas, de uma ou outra forma, a questão resolveu-se e, no dia 24 de Agosto de 1794, Lunardi pode finalmente fazer a primeira viagem aérea nos céus portugueses.

- Uma viagem aérea atribulada.

Para a sua ascensão, o aeronauta mandou construir no Terreiro do Paço, junto ao barracão onde tinha ficado exposta a máquina aerostática com todos os seus aprestes, uma «praça», por certo semelhante às que se armavam para as touradas[500], onde fez a preparação e inflação do aeróstato. Reservou, assim, o espectáculo apenas para as pessoas que tinham adquirido bilhete. O príncipe regente, D. João, que estava em Queluz, não teve a curiosidade de ir assistir ao vôo[308]. Foi uma viagem aérea atribulada, que foi narrada pelo próprio Lunardi num opúsculo impresso em Lisboa, no mesmo mês e ano[236:93]. Esse texto inicia-se fazendo menção às atribulações por que tinha passado:

> *Os aplausos com que me tem um bocado a Nação Portuguesa Me fazem esquecer as minhas passadas desgraças e me obrigam a dar-lhe, em prova do meu reconhecimento, uma exacta narração de toda a minha Viagem Aérea.* [...]. *Porque, enfim, apesar dos incrédulos, por ignorância, e dos meus inimigos, por malevolência, tive a glória de dar a toda esta Ilustre Nação um espectáculo tão novo em Portugal, como maravilhoso, qual foi a minha Viagem Aérea.* [...].[432]

Passa, então, a descrever essa viagem, começando por dizer:

> [...]. *Saí da Real Praça do Comércio no dia 24 de Agosto às 4 horas e 40 minutos, e subi ao Ar com uma força elevatriz* [sic], *proporcionada a 15 arráteis, dominando o Vento Norte. Logo que chegou a uma légua de altura, o Vento que parecia obrigar-me a correr 5 léguas por cada hora, no ponto de elevação em que me achava apenas me deixava fazer légua e meia por hora e, portanto, me conservei perpendicular sobre a Água hora e meia. Achei o Vento Oeste e, subindo mais, mudou-se para o Noroeste.* [...].
>
> *Enquanto durou o dia tive sempre debaixo dos olhos e com toda a clareza as duas Praças, do Comércio e do Rocio* [Rossio], e depois de me ter divertido por muito tempo com um painel tão admirável, com toda a tranquilidade de espírito tomei a resolução de comer alguma coisa, e ao beber um bom vinho, de que fui regalado por um grande Amigo meu, Banqueiro nesta capital, devi o recobrar as minhas forças abatidas de tantas fadigas e desgostos. [...].[432]

Portanto, a primeira parte da viagem decorreu calmamente, sem incidentes, até que o aeronauta decidiu descer:

> [...]. *Desci depois quase um quarto de légua, e achei que o Vento crescia. Fixei o meu Quadrante e conheci que estava perpendicular sobre a Terra um quarto de légua além do Rio, e não achando a areia na sua cor natural, julguei ser este um lugar perigoso para a minha descida, parecendo-me pantanoso e muito extenso, e por isso deitei fora um saco de areia do peso de 20 arráteis, e tornei a subir mais alto do que antes estava, continuando sempre o Vento Noroeste*.
>
> *Nesta situação experimentei muito frio, nunca, porém, chegou a congelar-se a água que tinha levado numa garrafa. Principiou a rarefazer-se o Ar inflamável dentro do Globo e,*

por consequência, a Máquina se encheu extraordinariamente [...]. *Sobreveio-me uma cãibra no dedo anular da mão direita e outra na perna esquerda.* [...]. *Chovia sempre pelo colo do Globo alguma água, Por efeito da condensação do Ar inflamável, E tendo-a provado, a achei sabendo a um ácido semelhante à casca dos Nabos.*

Pelas 6 horas e meia principiei a descer lentamente o Globo, e um quarto de hora depois a âncora chegou a tocar em Terra, e assim foi arrastada pelo Globo por algum tempo, até que, por fim, pegando em alguma raiz muito forte, arrebentou a corda, e tendo-se o Globo aliviado do peso da dita âncora, tornou imediatamente a levantar-se. [...].[432]

Figura 73 – *Bilhete de introdução na Plateia do Anfiteatro montado no Terreiro do Paço, no Dia que o Capitão Lunardi irá no Ar*.

Como acontecia com frequência, a operação de aterragem era complicada, e esta foi particularmente melindrosa. Lunardi prossegue a sua narrativa:

[...]. *Às 7 horas, em distância de uma légua da Terra, achei que o Vento se fazia todo ao Norte, e parecia querer levar-me para o Mar. Para livrar-me deste risco, puxei pela corda da válvula* [de libertação de hidrogénio], *com tanta força, que a arrebentei, e fiquei, portanto, sem âncora e sem válvula.*

Às 7 horas e um quarto, toquei na Terra com tanta violência que saltou fora da Barca em que eu ia outro saco de 20 arráteis de Areia, e achando-se de novo o Globo mais leve com a falta deste peso, tornei a subir com uma rapidez incrível, [...].

Sentindo que me tinha elevado à altura de légua e meia, pouco mais ou menos, cortei o colo do Globo e diligenciei que lhe entrasse muito Ar atmosférico, e tendo assim aumentado o seu peso, principiei novamente a descer.

Para conhecer com certeza a velocidade com que descia, deitada ao Ar alguns pedaços de papel, esse via que eles voavam paralelamente com o Globo, concluía que descia com a mesma força que os ditos pedaços de papel, e quando o papel subia mais alto, lançava fora alguma Areia, e diminuindo assim o peso, Estava sempre em equilíbrio com o papel.

> *Às 7 horas e três quartos, posto que tocasse em Terra levemente pelo peso vertical, a Galeria deu uma grande pancada horizontal com a força do Vento, que então era fortíssimo. Ouvi o ladrar de alguns cães, mas não me foi possível ouvir voz humana.* [...].[432]

As tentativas de aterragem estavam a ser bastante complicadas, principalmente devido ao vento forte. O aeronauta continua a descrever as vicissitudes por que passou:

> [...]. *O Globo se levantou novamente quase 300 toesas, e tornou a descer com suma velocidade. Foi então que gritei, pedindo socorro a um homem que estava pouco distante, e ele com efeito deu alguns passos para mim. A violência, porém, do Vento me levou tão distante dele, que o não tornei a ver.*
>
> *Constou-me depois que, achando-se naqueles contornos um grande número de homens empregados no fabrico do carvão, se assustaram à vista do Globo, e muito mais quando perceberam que dentro dele vinha uma figura humana. Correram a pegar nas Armas de que usam, e devo a minha salvação à rapidez com que desapareceu o Globo, tornando em meu favor o que dantes eu supunha uma desgraça. Não dei, então, fé de todo este risco, e foi para mim um caso totalmente novo* [...].
>
> *Dei uma pancada fortíssima em Terra, e o Globo me arrastou por um pouco, e, por isso, tendo-se voltado a Barca, ficou no chão o último saco de Areia, as garrafas, a tromba, &c. Portanto, o Globo, achando-se aliviado de todo o peso, se levantou a uma altura imensa. O Sol já se não via, nem ainda da altura em que me achava, que era de légua e meia, e como eram já 8 horas, não podia bem distinguir se o Globo me levava para a Terra ou para o Mar. Fiz então várias aberturas na parte inferior do Globo a fim de lhe entrar maior cópia de Ar atmosférico,* [...].
>
> *Certifiquei-me da carreira que seguia pela luz de um fogo ateado em cinco partes diversas, e depois vim a saber que eram matas que ardiam para beneficiar o terreno para agricultura.* [...].[432]

Após mais algumas atribulações, Lunardi conseguiu, por fim, sair do aeróstato, embora o balão tivesse continuado o seu vôo:

> [...]. *Finalmente, às 8 horas e meia, cheguei a tocar em Terra numa mata, e então senti a falta que me fazia a âncora, pois que depois de* [o balão] *ter dado uma grande pancada na Terra, se levantou mais de 300 varas. Tornou a cair, arrastou-me, e elevou-se outra vez mais de 100 varas. Pela terceira vez chegou a Terra, e levantou-se, e eu aprontei-me para lançar-me fora da Barca quando chegasse novamente a descer, e tomei as minhas medidas tanto a tempo que, apenas tocou, achei-me estendido no chão.*
>
> *Ficando a Máquina aliviada do peso de 164 arráteis (que é quanto eu peso), se elevou tanto que nunca mais a tornei a ver. Preferindo a perda da Máquina à de um braço ou de uma perna, não intentei segui-la, tanto mais que não podia esperar que ela fosse retida pelo encontro de alguma árvore, não a havendo no lugar em que me achava, ou não a podendo distinguir pela obscuridade da noite.*
>
> *Finalmente, o lugar onde desci fica no Termo e Freguesia da Vila de Lavre, distante duas léguas de Vendas Novas.*
>
> *Foi, portanto, a minha viagem Aérea de 14 léguas de extensão. Durou 3 horas e três quartos. A sua maior elevação foi de légua e meia* [cerca de 7,5 mil metros!], *na qual, sendo já noite, ouvi na parte superior do Globo estalos contínuos, semelhantes aos tiros produzidos pela faísca eléctrica* [...], *efeitos novos para mim, nunca experimentados em ocasiões semelhantes.*

Eis-me pois estendido no chão, atordoado da queda e aflito por me achar num país desconhecido e deserto, num terreno árido e cuja dureza o meu corpo tinha provado, não tenho outra companhia mais do que matos incultos. O Céu sim estava lindamente estrelado e em toda a sua riqueza e formosura, mas eu o julgava irado contra mim por me negar aqueles auxílios de que tanto precisava em tão crítica circunstância.

Recobrei, contudo, subitamente a minha coragem natural e que jamais me desamparou em ocasiões semelhantes, e tomei a resolução de me encaminhar para onde tinha visto o fogo, persuadido que encontraria alguém que quisesse socorrer-me. [...].[432]

No entanto, a queimada que tinha visto ficava muito longe, e Lunardi tentou encontrar auxílio mais perto. De noite, num território que não conhecia, procurou caminho por entre veredas e arbustos, com *uma grande faca de mato*, até que, passado algum tempo, conseguiu encontrar alguém que, com *a generosidade e sinceridade de um bom Camponês, me ofereceu da sua Ceia, mostrando grande pena por não ter nem pão, nem Vinho.* Ali passou a noite, numa cabana, e, no dia seguinte, foi para Vendas Novas e daí conseguiu finalmente chegar a Lisboa.

A *Gazeta de Lisboa* noticiou o acontecimento nos seguintes termos:

Lisboa, 26 de Agosto. O Capitão Lunardi satisfez anteontem completamente a expectação do Público, e mereceu, pela sua intrepidez, o geral aplauso. A Praça do Comércio se achava guarnecida com dois Regimentos de Infantaria e alguma tropa de Cavalo para conter em boa ordem o imenso povo que a ocupava, dentro e fora do recinto em que estava colocada a Máquina aerostática, havendo sobre o rio outro grande número de pessoas em embarcações, e estando cobertas de gente todas as alturas sobranceiras à dita Praça. Às quatro horas e meia se soltou a Máquina, que subiu majestosamente, levando pendente um pequeno batel em que ia o dito Capitão, e oferecendo na realidade um espectáculo estupendo. O intrépido Aeronauta, já nos ares, saudou com uma bandeira e com o seu chapéu os espectadores que, acompanhando-o com a vista, mostravam interessar-se pelo seu sucesso. O vento não era forte, e por ser Norte, dirigiu a Máquina ao princípio para o Sul, mas, em maior altura, ela tomou logo a direcção Nordeste, em que continuou até perto das seis horas, e então se perdeu de vista. Ontem, até à hora de se imprimir esta folha, ainda o Capitão Lunardi não tinha voltado a esta Cidade, e só se dizia que ele descera com bom sucesso no sítio de Pancas, perto das nove horas da noite.[4:33]

No Suplemento publicado a 29 de Agosto, o periódico dava mais pormenores:

Lisboa, 29 de Agosto. [...]. *O Capitão Lunardi não voltou aqui da sua viagem aérea senão na terça-feira pela manhã, e por ele se soube que descera pelas nove horas da noite do Domingo no campo da Silveira, entre Montemor e as Vendas-Novas. A Máquina, faltando-lhe o peso do navegante, se tornou a elevar sem que ele pudesse impedi-lo, e não se sabe aonde foi parar.* [...].[4:34s]

- Após o vôo em Lisboa.

Após regressar a Lisboa, Vicenzo Lunardi apressou-se a publicar a narrativa da viagem (que temos vindo a cotejar) num pequeno opúsculo de apenas 11 páginas, o qual termina com o texto seguinte:

[...]. *Esta a narração fiel da minha Viagem e dos seus sucessos, e posto que ela não contenha em si nada de extraordinário para os corações indiferentes, deve, contudo, interessar as almas sensíveis e compadecidas, que saberão estimar em seu justo valor as minhas*

> *fadigas e os meus sofrimentos. Para estas, pois, é que eu escrevo, na certeza de que se não lhes merecer os seus louvores, conseguirei ao menos a sua compaixão, e o seu afecto, que é toda a minha ambição, o único objecto desta pequena Descrição.*[432]

Essa publicação, além de consolidar a sua heróica imagem perante o público, permitiu-lhe certamente angariar algumas verbas complementares. A *Gazeta de Lisboa* publicitou assim a publicação:

> *Saíram à luz:* [...]. *Viagem Aérea do Capitão Lunardi, escrita por ele mesmo. Vende-se, com o seu retrato, por 120 réis, na loja da Gazeta.* [...].[4:38s]

A publicação deve ter sido um sucesso, pois que, em Outubro, o periódico anunciava nova edição:

> *A Viagem aérea do Capitão Lunardi, escrita por ele mesmo, novamente estampada, se vende na loja da Gazeta por 120 réis, como também várias Estampas, bem abertas, de 120 até 480 réis.*[4:41]

A viagem aérea foi de tal modo um sucesso que, por exemplo, o poeta Manuel Maria Barbosa l'Hedois du Bocage (1765-1805) logo compôs um soneto em que se insurgia contra a desfaçatez com que Pina Manique tinha encarado o famoso aeronauta e o épico feito conseguido por Lunardi:

Ó lira festival, por mim votada
Às aras do Prazer e da Ternura,
Nega-te um dia às graças, à brandura
De Marília gentil, da minha amada.

A suave harmonia afeminada,
Grata ao mimoso Amor e à Formosura,
Os moles sons, de que a Razão murmura,
Converte em sons de que a Razão se agrada.

Ainda que te atroe o negro bando
De torpes gralhas, e a feroz coorte
De inexoráveis zoilos, escumando,

Ressoa, aplaude, exalta o sábio, o forte,
Que, além das altas nuvens assomando,
Colheu no Olimpo o antídoto da Morte.[231]

Bocage produziu também, na mesma altura, um poema de exaltação, mais alargado (com 15 oitavas), intitulado *Elogio poético à admirável intrepidez, com que, em Domingo 24 de Agosto de 1794, subiu o Capitão Lunardi no Balão Aerostático*, em que comparava a aventura dos ares à epopeia marítima. Dele apenas reproduzimos duas oitavas:

VII

Gamas, Colombos, Magalhães famosos.
Eternos no áureo Templo da Memória,
Sirtes domando os Mares espantosos,
De assombros mil, e mil dourais a História;
Mas ir dar leis aos ares espaçosos
É triunfo maior, e até mais glória,
Porque não traz à louca, à cega Gente
Os males de que sois causa inocente.

VIII

Lá onde a feia Inveja desgrenhada
Ao Mérito não move horrível guerra,
Nem sobre Chusma inerte, e desprezada
Cospe o veneno, as víboras aferra;
Lá na ditosa, e lúcida Morada,
Defesa aos vícios, de que abunda a Terra,
Guardai da Gloria no imortal Tesouro
O nome de Lunardi em letras de ouro.[231]

Também o poeta José Agostinho de Macedo (1761-1831) escreveu na altura uma Epístola intitulada *Ao senhor Stockler sobre a viagem aérea do Capitão Lunardi*, constituída por 44 estrofes em trístico, heróico e decassílabo, de que, a título demonstrativo, apresentamos apenas quatro:

XII

Não foi, Senhor, ou desusado, ou novo
O sublime espectáculo brilhante,
Que deu Lunardi ao Lusitano Povo.

XIII

Mas que pasmosa, que tocante cena
Assim mesmo se viu!... Tal nunca a vira
O pátrio Tejo sobre a margem amena.

XV

Palpita o coração, fogem as cores
O espírito teme a alheia desventura
Rompe a Justiça em festivais clamores.

XVI

Sobre as asas dos ventos impelida
Voa a sublime Maquina brilhante
E a vista segue o que a razão duvida.[596]

No ano seguinte, em 10 de Março de 1795, Lunardi viria a efectuar nova viagem aérea, desta vez no Porto, tendo ascendido da praça de Santo Ovídio (hoje Praça da República, Cedofeita) e aterrado em Sobreiras (Lordelo do Ouro)[308]. Atendendo a que, na viagem em Lisboa, acabou por perder o aeróstato (como acima foi referido), é credível que, para esta nova viagem, tenha construído um novo balão.

O aeronauta fez posteriormente outras viagens aéreas, nomeadamente em Barcelona, no dia 5 de Novembro de 1802, a qual correspondeu à primeira ascensão naquela cidade. No entanto, as coisas também não correram aí como era desejável, tendo o aeronauta acabado por cair no Mediterrâneo, acabando por ser salvo por pescadores[308].

Em data incerta, Vincenzo Lunardi voltou para Portugal, onde, pobre e doente, acabou por morrer no 1.º de Agosto de 1806, após internamento prolongado. A Gazeta de Lisboa noticiou o acontecimento no Suplemento de 15 de Agosto de 1806:

> *Lisboa, 15 de Agosto. O Cavaleiro Lunardi, famigerado pelas suas Viagens aerostáticas feitas nas suas admiráveis máquinas, faleceu no Hospício dos Capuchinhos Italianos de Lisboa no 1.° do corrente, dando demonstrações extraordinárias de uma edificante piedade e compunção, que encheram de júbilo aquela Comunidade, a qual, pelo espaço de três meses, espiritual e temporalmente lhe assistiu com zelo e caridade.*[5:32s]

h) O Balonismo e a sociedade hodierna.

O balonismo, com as grandes multidões que afluíam aos lançamentos, e tendo penetrado em múltiplos aspectos da vida quotidiana, constituiu um dos primeiros exemplos de uma verdadeira cultura de massas. Surgiu, como já se disse, de forma imprevista e inopinada, mas muito rapidamente se expandiu até níveis talvez jamais vistos, por vezes gerando polémicas, mas arrastando para os acontecimentos, de uma ou de outra forma, todas as pessoas. Não pormenorizamos, por agora, a autêntica *febre dos balões*, também apelidada de *aeromania*, que então se gerou na Europa, em especial em França e na Grã-Bretanha, pois que a ela dedicamos um ponto específico mais à frente. Por agora abordamos apenas os aspectos dos riscos e da legislação que foi preciso adoptar, dos múltiplos negócios que, entretanto, surgiram e das consequências que a nova actividade induziu na cultura, nomeadamente na chamada ciência popular.

É interessante constatar a rapidez com que este tema inovador provocou mudanças muito significativas na sociedade, obrigando, por um lado, a legislação a adaptar-se às novas actividades e, por outro, criando novas e múltiplas oportunidades de negócio, e influenciando ainda a forma como a ciência era transmitida aos cidadãos. É relevante ressaltar que a invenção do balonismo ocorreu num período especial da história europeia, em que as guerras associadas à independência dos Estados Unidos da América tinham terminado e se assinaram, em Setembro de 1783, os tratados normalmente designados por *Paz de Paris*, que trouxeram a paz aos contendores (além dos Estados Unidos da América, a Grã-Bretanha, a França, a Espanha e os Países-Baixos, embora este último só tivesse sido assinado em Maio de 1784). Com a paz (embora subsistisse a ameaça de guerra na Europa Oriental), verificou-se expansão do comércio marítimo e os produtos ultramarinos passaram a chegar com mais facilidade ao *velho continente*. Assim, os balões surgiram numa altura de expansão do consumismo, e depressa se instituíram como novos objectos com grande potencial de mercantilização, levando mesmo à criação de novas ideias sobre o luxo e a economia.

Riscos do balonismo e legislação associada.

Como já referimos, os lançamentos de balões não tripulados iam-se multiplicando por toda a França e no estrangeiro, e as experiências anunciadas de aeróstatos tripulados iam-se tornando mais frequentes. Porém, tais práticas envolviam riscos: não falando já nos perigos a que os aeronautas estavam sujeitos, os balões livres, principalmente os de ar quente, além de, com frequência, aterrorizarem populações, como estavam dotados de um fogão aceso, envolviam o risco de, ao caírem, provocarem incêndios (o que aconteceu por diversas vezes). Além disso, as experiências com aeróstatos tripulados atraíam multidões, e, por esta ou aquela razão, poderiam causar desordens (o que, com efeito, aconteceu algumas vezes). O conjunto destas questões punha problemas de ordem pública e de polícia, impondo que essas experiências fossem encaradas, pelos poderes instituídos, com precaução. Por essas razões, surgiram, no decorrer de 1784, proibições gerais do lançamento de balões, passando a ser sistematicamente exigidas autorizações prévias.

Aliás, já a 11 de Novembro de 1783 uma postura da polícia de Lyon proibia o lançamento de balões, pois que:

> [...] *vários Cidadãos lançam diariamente nesta cidade* [de Lyon] *e arredores Balões ou Máquinas aerostáticas em que põem* [fogos de] *artifícios e ou fogões carregados com fogo; que esses balões, com frequência mal construídos, se incendeiam no ar e podem, ao cair, causar os maiores infortúnios* [...].[163]

Era um primeiro reconhecimento de que os balões podiam ser perigosos. Com efeito, ocorreu aí um incidente revelador: Domingo, 16 de Novembro, por volta das 11 horas da noite, um grupo de jovens inexperientes lançou um balão ao qual tinham prendido um feixe de palha a arder: o balão acabou por cair em chamas numa casa, o que poderia ter causado um grande incêndio caso tal não tivesse sido logo detectado e o fogo prontamente atacado. Assim, a aludida postura da polícia interditava o lançamento de balões com fogos de artifício ou lume de qualquer espécie, impondo severas multas para os prevaricadores que seriam também responsabilizados pelos danos que pudessem causar. Em breve se seguiram outras peças legislativas noutras regiões de francesas e mesmo no estrangeiro.

Com efeito, a largada de balões ia-se tornando cada vez mais frequente, sendo, não raro, motivo de grandes festas e concentração de multidões, além de que, por vezes, para tornar o espectáculo mais atraente, neles se introduzia fogo de artifício. Atente-se, como mero exemplo, o que a *Gazette des Gazettes* dizia no número da segunda quinzena de Dezembro de 1783:

> *Carta escrita de Lyon a 20 de Novembro.* [...]. *Alguns amadores reuniram-se, e às 9 horas menos um quarto da noite de terça-feira 18, fizeram partir, da margem do Ródano em frente à cidade, um balão aerostático carregado de fogos de artifício. Esta máquina, tão simples como barata, produziu, no entanto, o efeito esperado e serviu de espectáculo para toda a cidade.*
>
> *O balão era feito de papel mata-borrão, tinha forma piramidal, com altura de 24 pés* [±7,3 m], [...]. *Era rematado por uma transparência de papel vermelho que apresentava uma abertura de sete pés, dentro da qual estava um fogão com um pé de diâmetro, cheio de papel comum enrolado e muito apertado, embebido em gordura e óleo, pesando tudo, incluindo o fogo de artifício, 24 libras* [±11 kg]. *A palha foi o único gás usado para o encher* [inicialmente]. *Quando estava suficientemente cheio, atearam-se os pavios do fogo de artifício, e soltou-se o balão, que subiu pomposamente ao som de uma música excelente, de vários disparos de canhão, de gritos de alegria e aclamações de mais de trinta mil espectadores* [...].
>
> [...]. *Já o balão parecia apenas uma daquelas estrelas que brilham numa bela noite, quando uma bomba, cujo pavio durara quatro minutos, estourou e espalhou ao seu redor a quantidade de estrelas de que era composta.*
>
> *Insensivelmente, a luz do balão perdeu-se nas nuvens. Já tinha desaparecido quando uma segunda bomba, duas vezes mais forte que a primeira, e cuja mecha durara mais dois minutos, iluminou toda a cidade e produziu um efeito que é impossível imaginar, apesar da enorme altura do ponto de onde partiram. A partir desse momento o balão não voltou a ser visto, não se sabendo o caminho que percorreu, nem o local onde terá acabado por cair.* [...].[49:93-4]

Como esses balões transportavam chamas vivas, que com frequência se mantinham ainda acesas quando o aparelho caía, tal poderia dar origem a incêndios, pelo que era importante que se regulamentasse a largada de tais balões. Com efeito, sempre de forma exemplificativa, veja-se a carta que o *Mercure de France* publicou a 19 de Maio:

> *De Sorgues, a uma légua de Avignon, 29 de Abril.* «*Senhor, estando eu ontem a trabalhar numa de minhas propriedades,* [...], *apercebi-me, às seis e meia da tarde, de um globo que viajava pelo ar, e que caiu em chamas numa vinha próxima da minha terra, sobre duas oliveiras, que se teriam incendiado caso eu não tivesse aí acorrido. O globo ficou completamente queimado. Tirei-lhe o fogão, que devolverei a quem me indicar* [...]».[120:224]

Em complemento, o periódico fazia o seguinte comentário:

> [...]. *A circunstância da queda deste balão, despenhando-se inflamado num olival que se teria incendiado* [...], *é uma nova prova da necessidade do Regulamento que recentemente surgiu, para poder precaver os efeitos da imprudência e da curiosidade que por toda a parte fazem multiplicar os balões, e para não permitir que todos, indiferentemente, os confeccionem e larguem*.[120:225]

Segundo a *Gazette des Gazettes*, o fogão do balão tinha uma placa de cobre em que estava gravado um nome, o que permitiu saber que tinha sido lançado em Narbonne no mesmo dia 28 de Abril, às duas horas e cinquenta minutos da tarde, o que permitiu deduzir que o aeróstato tinha estado no ar durante 3 horas e 40 minutos[88:78], tempo em que se deslocou mais de 160 km.

O Regulamento antes aludido era a ordem emitida a 23 de Abril de 1784 pelo intendente geral da polícia de Paris, Jean Charles Pierre Lenoir (1732-1807), que constituiu uma das primeiras proibições europeias do lançamento de balões, cujo teor é o seguinte:

> *Tendo sido advertidos pelo procurador do rei que tiveram lugar em Paris e arredores várias experiências com máquinas aerostáticas, as quais têm fogões de aguardente, artifício e outros materiais capazes de inflamar; que esses balões, alguns dos quais caíram nas Tulherias, no Cais de Théatins e noutros lugares, que poderiam também cair em canteiros de obras, em sótãos e noutros lugares cheios de materiais combustíveis, onde poderiam causar incêndios cujo progresso dificilmente poderia ser impedido; que para evitar acidentes é importante parar com a fabricação e uso de máquinas similares, mesmo os aeróstatos que pessoas sem conhecimentos nem capacidades pretendem fazer e lançar; que lhe parece ainda importante fazer preceder as experiências que pessoas instruídas e esclarecidas quiserem fazer, de autorizações cuja solicitação nos permitiriam tomar de antemão as devidas precauções.*
>
> *Nós, com base na exposição do procurador do rei, interditamos, inibimos expressamente e proibimos a todas as pessoas, de qualquer qualidade e condição, de fabricarem e lançarem balões e outras máquinas aerostáticas às quais estejam adaptados fogões com álcool, fogos de artifício e outros materiais perigosos que possam iniciar incêndios. Ordenamos que quem desejar fazer ascender outros balões aerostáticos, solicitem previamente e obtenham autorização, a qual só pode ser concedida a pessoas de reconhecida experiência e capacidade, e tenham indicado o local, o dia e a hora em que poderão ser realizadas as referidas experiências. Os contraventores serão sujeitos a uma multa de quinhentas libras.*[400:403-4]

Foi, como se disse, uma das primeiras peças legislativas referentes à aeronáutica, que, embora aplicada apenas à região de Paris, foi adaptada às outras regiões de França e mesmo do estrangeiro. Essa proibição foi divulgada em Portugal pela *Gazeta de Lisboa* de 25 de Maio:

> *Paris, 4 de Maio.* [...]. *A 29 do mês passado se publicou aqui uma Ordenança da Polícia que proíbe que se fabriquem e façam subir aos ares globos e outras máquinas aerostáti-*

> *cas a que se adoptem bacias com espírito de vinho ardendo, artifícios de fogo e outras matérias perigosas, e determina que quaisquer outros globos aerostáticos se não poderão elevar sem primeiro para isso se haver obtido licença.*[3:21]

Apesar de, nessa altura, os balões se estarem a começar a proliferar em Portugal, não temos conhecimento de qualquer medida semelhante então adoptada no país.

Com a proibição aludida, as autorizações só seriam dadas a *pessoas de reconhecida experiência e capacidade*, o que levantava o problema do reconhecimento dessas qualidades. Quando a cidade tinha uma Academia de Ciências, esta era solicitada a dar o seu parecer. Foi o que aconteceu, por exemplo, em Marselha, Bordéus e Toulouse. Caso contrário, era designada uma pessoa que, por ser correspondente da Academia de Paris, ou por ser reconhecida pela sua competência no assunto, era considerada ser pessoa *de reconhecida experiência e capacidade*. Foi o que se passou, entre outras, nas cidades de Estrasburgo, Nantes e Lille.

A legislação aludida foi mesmo antecedida, na cidade de Milão, por outra semelhante, como está expresso no *Journal Historique et Littéraire* da primeira quinzena de Maio:

> *Milão (29 de Março).* [...]. *Para evitar consequências graves devidas à utilização de aeróstatos, foi publicado o seguinte:*
>
> *Tendo o governo sido informado que alguns balões aerostáticos cheios de ar rarefeito pelo fogo caíram junto aos nossos paióis e moinhos de pólvora, que, se fossem consumidos pelas chamas, poderiam ter causado prejuízos consideráveis, e desejando evitar os infortúnios que tais máquinas poderão causar, as quais apenas servem de diversão, e que voando sem ser dirigidos poderão produzir efeitos funestos caso caiam em casas, palheiros e outros lugares com materiais combustíveis, Sua Alteza resolveu proibir, sob penalidades arbitrárias, todos os seus súbditos em geral, de lançarem aeróstatos nesta cidade e em todo o território da Lombardia austríaca. S. A. R. reserva-se o direito de conceder autorização, de tempos em tempos, a pessoas inteligentes, que serão obrigadas a usar todas as precauções exigidas pela segurança pública.*[118:48]

A principal preocupação na altura era a de que as *montgolfières*, ou seja, os balões de ar quente, como tinham neles uma chama viva, ao caírem pudessem provocar incêndios, o que por várias vezes aconteceu. Contudo, as chamadas *charlières*, isto é, os balões de hidrogénio, podiam também, eventualmente, provocar acidentes. Apontamos como exemplo um caso referido por Tibério Cavallo na sua *História da Aerostação*, de 1785. Naquela época, em Inglaterra, dois homens encontraram um balão de *ar inflamável* em Cheadle, no Staffordshire, o qual, veio depois a saber-se, tinha sido lançado perto de Matlock, no Derbyshire, a mais de 30 km de distância, por um certo Sr. Gell. Intrigados com aquele objecto estranho que não conheciam, resolveram levá-lo para casa. Observando-o melhor, concluíram que era algo como uma bexiga meio inflada. Resolveram, então, enchê-la completamente, utilizando um fole colocado numa abertura que havia nela. Porém, dessa *bexiga* estava ainda saindo um pouco de hidrogénio, e uma vela próxima acabou por a incendiar, provocando uma explosão que atingiu quatro pessoas, deitando-as ao chão. Logo se recuperaram da queda, mas ficaram tão atordoados que só passado um momento se perceberam que tinham as cabeças em chamas, e que as suas barbas e sobrancelhas tinham ardido completamente, tendo ainda os rostos terrivelmente chamuscados. Com a explosão, as janelas rebentaram com grande violência, e a casa ficou muito danificada[264:111-2]. Tal tende a comprovar que os balões de hidrogénio também podiam provo-

car acidentes, embora estes fossem muito menos frequentes dos que os que eram ocasionados por balões de ar quente.

Havia mesmo gravuras que alertavam, com histórias mais ou menos ficcionadas, para alguns dos riscos associados aos aeróstatos, como é o caso da que está reproduzida na figura Y112, que tem o título de *Os Inconvenientes dos Balões*.

Figura 74 – *Os Inconvenientes dos Balões*, gravura da época, colorida à mão.

Na legenda da primeira cena diz-se que, *numa vila da Alemanha um balão* caiu perto de uma floresta, a que pegou fogo. Felizmente não havia aí ninguém, mas *perto havia uma aldeia e um armazém de pólvora*, *mas os habitantes, nem sem legítimo temor, conseguiram extinguir o fogo*. Na segunda cena diz-se que *dois balões partiram de dois lugares opostos* [diferentes] *e encontraram-se no ar, tendo o choque sido tão violento que um dos dois caiu com o seu condutor, que por pouco não pereceu no rio*. A terceira cena refere-se a *uma cidade estrangeira em que um balão, não tendo podido partir e não se tendo elevado de terra senão algumas linhas* [antiga medida de comprimento], levou a que os *espectadores, entre os quais havia homens e mulheres*, se amotinassem, e *à pedrada, com paus e com todas a espécies de armas, ameaçavam ir até aos últimos extremos*. Tal obrigou à intervenção da guarda a cavalo e a pé. *Morreram 4 ou 5 pessoas*. A legenda do último quadro refere que um aeronauta, quando *largou uma corda para que os camponeses segurassem o balão*

na sua descida, um guarda de caça, que nunca tinha visto animal tão extraordinário, disparou sobre ele. O aeronauta *nunca tinha sentido tanto medo, mas o nosso ignorante, tal como há tantos no campo, não lhe acertou por pouco*. Embora mais ou menos inventadas, estas pequenas histórias, exceptuando a da do choque dos balões (que é completamente inverosímil), tinham, como já vimos, equivalentes na realidade factual. Eram novos riscos com que a sociedade se estava a habituar a conviver.

Os múltiplos negócios associados ao balonismo.

Como já foi referido, o lançamento de balões livres não tripulados multiplicava-se por toda a Europa. O entusiasmo generalizado pelos balões tinha aberto muitas modalidades de novos negócios, que, como mencionamos no sub-capítulo dedicado à *loucura dos balões*, iam desde a venda de gravuras que representavam ascensões famosas às peças de teatro alusivas, da produção de loiça com imagens de aeróstatos célebres à comercialização de pequenos balões (por vezes com instruções de utilização), de papel de parede com representações de lançamentos memoráveis à comercialização de leques e caixas com figuras alegóricas, passando, como é óbvio, pela venda de bilhetes para assistir a ascensões tripuladas, cujos lucros revertiam, em geral, para os promotores.

Por vezes, as máquinas voadoras transportavam intrépidos entusiastas que pretendiam contribuir para o aperfeiçoamento dos aeróstatos, ou que tencionavam cobrir-se de glória com estes feitos, ou ainda que, simplesmente, tentavam desta forma ganhar dinheiro. Não havia grande cidade, principalmente em França, que não quisesse ver o seu nome inscrito na história da aeronáutica e, simultaneamente, beneficiar do dinheiro que as largas audiências vindas do exterior aí gastavam nessas ocasiões.

Embora o entusiasmo pelo balonismo tenha perpassado, com maior ou menor intensidade, todos os países europeus, incindiu com bastante mais arroubo em França e na Grã-Bretanha, onde o fenómeno se revestiu de um lado comercial muito mais forte. Tal ficou a dever-se ao facto de nesses países existir uma emergente classe média mais ampla, para a qual os aeronautas e empresários direccionavam a sua publicidade, bem como à existência de uma imprensa periódica orientada comercialmente e de um vasto grupo de pessoas que manifestavam interesse e tinha capacidade para comprar algo tão efémero quanto o acesso ao lançamento de um balão[434]. É também de ter em consideração que os balões surgiram na parte final do Iluminismo, numa altura em que já há algum tempo que se tinha instituído o hábito de muitos consumidores pagarem para assistir a cursos científicos e a palestras públicas, de adquirirem livros sobre variados ramos da ciência, bem como a comprarem objectos de uma ou de outra forma relacionados com a ciência. Assim, neste aspecto, os balões apenas vieram incrementar fortemente hábitos já existentes.

Aliás, o mesmo aconteceu com outras formas de consumo. Por exemplo, nas gravuras, nos papéis de parede, na moda, na faiança, no mobiliário e em muitos outros artigos de consumo, os empresários apenas aproveitaram as novas modas, acrescentando balões aos produtos que já comercializavam. No entanto, o panorama era diferente no que se refere ao lançamento de balões, pois que essa era uma actividade inteiramente nova. Assim, houve que criar uma certa habituação a esses novos espectáculos, recorrendo para tal ao interesse que a população tinha pelos aspectos científicos e fazendo-os sentir que, de certa forma, participavam no desenvolvimento da ciência. Complementarmente, vários balonistas impregnaram os lançamentos com aspectos de entretenimento, criando uma

atmosfera de festival, incluindo, em vários deles, acompanhamento com música de orquestra.

Construir um aeróstato acabava por ser caro, principalmente os de hidrogénio, os quais custavam cerca de dez vez mais do que os de ar quente, o que permite perceber a proliferação destes últimos. Para conseguir as verbas necessárias, principalmente no que se refere a voos tripulados, recorria-se, por via de regra, ao financiamento colectivo, ou seja, a subscrições, as quais eram normalmente complementadas com a venda de bilhetes que davam acesso ao local da experiência. Já havia, na altura, certo hábito de recorrer a subscrições públicas para conseguir concretizar empreendimentos de interesse comum, pelo que as primeiras que se efectuaram para conseguir lançar aeróstatos beneficiaram desse costume, aliado ao seu inerente interesse científico. Como já referimos, a primeira subscrição desse género foi a lançada por Faujas de Saint-Fond para angariar a verba necessária para construir o primeiro balão de hidrogénio, de Charles e dos irmãos Robert, estimada em 10 mil libras. As subscrições eram vendidas em vários locais, mas, em especial, no Café Caveau, no Palais-Royal. Beneficiando do interesse pela física que muitas pessoas tinham e do entusiasmo que a experiência de Annonay tinha gerado, em poucos dias se conseguiu reunir a verba pretendida, havendo mesmo rumores de que se teriam conseguido 50 mil libras, o que teria levado a disputas financeiras entre Charles, os irmãos Robert e o proprietário do Café Caveau, talvez sobre a forma de como dividir o dinheiro excedente[434]. Porém, à medida que o tempo foi passando e se foram sucedendo as ascensões tripuladas, a angariação de fundos foi-se tornando mais difícil, sendo preciso recorrer a formas de comercialização mais pro-activas de modo a tentar atingir uma clientela potencial cada vez maior.

As subscrições eram uma espécie de contracto efectuado para se construir uma máquina aerostática, ou, por outras palavras, eram a forma de arranjar capital de risco colectivo. Quem contribuía podia ter ganhos de vários tipos: conseguir um bom lugar no dia da experiência; ter o nome inscrito numa lista impressa de subscritores; deter o direito de fiscalização do projecto, ou seja, poder visitar as oficinas onde o aeróstato estava a ser construído; e ter a possibilidade de interagir com quem estava a confeccionar o aparelho[548]. Porém, havia casos em que um mecenas (indivíduo singular ou instituição pública) contribuía pelo menos com grande parte do capital necessário. Essas duas possibilidades surgiram logo no início das experiências aerostáticas, com a última a ser seguida pelos Montgolfier, e as subscrições a serem o suporte das experiências de Charles.

Como forma de obterem mais verba e de ampliarem o número de subscritores, Jacques Charles e os irmãos Robert colocaram o seu balão em exibição com vários dias de antecedência, juntamente com o restante do equipamento, tendo assim ganho mais do que apenas respeito por seus esforços[433:129]. Foi um sucesso, que depois viria a ser seguido por vários outros aeronautas. Nestas circunstâncias, não surpreende que alguns balonistas tenham sido acusados de serem excessivamente obcecados em ganhar dinheiro, como foi o caso de Jean-Pierre Blanchard, que se tornou o maior dos balonistas profissionais do seu tempo, tendo ascendido cerca de sessenta vezes em balões, principalmente em diversos países europeus, mas também na América do Norte.

A maior parte dos voos provinciais foram efectuados recorrendo a subscrições públicas, as quais envolviam académicos (como aconteceu em Dijon) e/ou eram abertas aos entusiastas locais (como foi o caso de Marselha). Eram, com frequência, impressos anúncios que justificavam o projecto com o objectivo de fazer avançar a técnica, apelando a um público intermédio a quem a experiência também se destinava. Por outro lado, as estra-

tégias de venda de bilhetes foram-se refinando: para angariar mais dinheiro, começou-se a vender separadamente a possibilidade de ver o balão e o direito a assistir ao espectáculo da ascensão (como aconteceu com as experiências de Blanchard). Além disso, começaram a vender-se bilhetes de diferentes preços, correspondentes a lugares diferenciados de onde se via melhor ou pior o espectáculo da ascensão do aeróstato[548]. Assim, o *balonismo* depressa se transformou, também, num negócio multifacetado, completamente insuspeitado na primeira metade de 1783.

Rapidamente esse campo de negócios viria a adquirir novos contornos que em muito transcendiam as *simples* subscrições e a venda de bilhetes para assistir à ascensão de aeróstatos. Em breve viriam a surgir espectáculos específicos em que, a par de fogos de artifício, se exibiam balões de formas variadas, de onde ressaltavam os Pégasos, as ninfas e outras figuras mitológicas e não mitológicas. Mais tarde surgiria também a possibilidade de as pessoas fazerem ascensões (pagas) em balões cativos.

Sobre espectáculos com balões é de ressaltar Johann Karl Enslen que, primeiro com seu irmão Gottfried Christian Enslen e depois com seu filho Carl Georg Enslen (a que fazemos alusão mais à frente), se tornou 'profissional' da produção e exibição de balões com fins lúdicos, os quais eram feitos principalmente em *baudruche* e tinham formas variadas, muitas vezes reproduzindo figuras da mitologia clássica. Neste aspecto, são ainda de referir os cinco irmãos Ruggieri (Pietro, François, Antoine, Pétrone e Gaetano), artífices italianos de Bolonha que em 1739 tinham ido para França com a *Comédie Italienne* para enriquecerem os espectáculos com fogo de artifício. Ficaram depois encarregados de animar os espectáculos da corte de Versalhes. Em 1766 abriram na rua Saint-Lazare, num bairro então conhecido como Porcherons, o *Jardim Ruggieri*, onde davam imponentes espectáculos, em muitos dos quais juntavam à pantomima o fogo de artifício. Com o aparecimento dos balões, e perante o entusiasmo do público, os Ruggieri viram nova oportunidade de negócio, e começaram, em 1784, a introduzir nos seus espectáculos balões de formas variadas[421], primeiro de Enslen, e depois de produção própria.

Como já foi referido, os balões rapidamente geraram na Europa uma autêntica loucura, abrindo várias novas áreas de negócio. Além das multidões que iam ver os lançamentos de balões, principalmente quando eram tripulados, muitas mais pessoas compravam artigos relacionados com o balonismo (faianças, roupas, etc.). Comerciantes empreendedores logo começaram a vender nas suas lojas pequenos balões, de ar quente e de hidrogénio, bem como os respectivos dispositivos que permitiam enchê-los com este gás (do que já apresentámos alguns casos mais acima). Tinham dimensões variadas, custando, os maiores, até seis libras, e os pequenos apenas quarenta soldos[534:133].

Por vezes, a venda de balões e a divulgação da ciência (a que dedicamos o próximo ponto) estavam associadas. Com efeito, muitos divulgadores científicos rapidamente incorporaram o balonismo nas suas palestras públicas, ou escreveram panfletos e livros sobre o assunto. Apontamos como exemplo o caso do físico François Bienvenu, que, em 28 de Abril de 1784, com o naturalista Christian de Launoy, fez uma bem sucedida demonstração, perante a Academia de Ciências de Paris, de um pequeno aparelho com dois rotores coaxiais, precursor dos actuais helicópteros. Bienvenu fabricava e vendia equipamentos científicos, e ministrava cursos de curta duração sobre o uso dos instrumentos e outras matérias. No início de 1784, menos de seis meses depois dos irmãos Montgolfier terem feito o seu primeiro vôo, passou a oferecer uma série de seis palestras sobre gases, combinadas com outras sobre electricidade, nelas demonstrando a forma de utilizar as má-

quinas que vendia na sua loja. Aí, tinha uma variedade de pequenos balões feitos de tafetá ou de *baudruche*, os quais, no caso de pessoas que viviam na província, podiam ser enviados por correio. Outros ofereciam palestras especificamente sobre experiências com balões, como foi o caso de Antoine Deparcieux que, logo em finais de 1783, com o intuito de abranger um grupo social mais amplo e diversificado, começou a dar um curso sobre aeróstatos com duas versões, uma mais simples e outra mais aprofundada, que começavam às 11 horas da manhã e às 6 da tarde[534:134-5], tendo, em Dezembro desse ano, publicado também um pequeno livro com o sugestivo título de *Dissertation sur les globes aérostatiques*[433]. Todos, de uma ou de outra forma, se adaptavam às novas ideias dos aeróstatos.

As notícias de novas experiências aerostáticas eram veiculadas pelos periódicas, o que, em si, era também num negócio, sendo as imagens divulgadas através do florescente comércio de gravuras, muitas pintadas à mão. Como referimos no sub-capítulo dedicado à *loucura dos balões* que então se expandiu por quase toda a Europa, esse entusiasmo viria a reflectir-se em todas as actividades, atingindo os mercados da moda, tanto feminina como masculina, das loiças domésticas, do mobiliário, das artes performativas, da literatura e muitas outras.

Os balões e o progresso da Ciência.

Ao contrário do que aconteceu noutros países, em França, a Academia de Ciências esteve desde a primeira hora envolvida nas experiências com balões. Basta lembrarmos que, logo a seguir à demonstração de Annonay, em 5 de Junho de 1783, os Montgolfier foram solicitados para ir a Paris para aí repetirem a experiência, e que a Academia, por solicitação do então Controlador-Geral de França, Henri Lefèvre d'Ormesson, logo nomeou, em 2 de Julho, uma Comissão de cinco membros (constituída por Lavoisier, Desmarets, Bossut, Leroy e Monge), depois alargada para oito (com a entrada de Tillet, Brisson, Cadet e Condorcet e a saída de Monge), para seguir os trabalhos e avaliar os resultados. Aliás, a Academia viria a seguir activamente as outras experiências aerostáticas que depois se realizaram, equacionando as principais questões científicas e técnicas associadas. Várias das experiências realizadas fora de Paris tiveram também forte envolvimento das Academias locais. Pelo contrário, na Grã-Bretanha e noutros países, os lançamentos de balões eram organizados expressamente para entretenimento do público, sendo as viagens aéreas normalmente executadas por aventureiros em busca de fama e de fortuna. O envolvimento da componente técnico-científica era mínimo. Se, nalguns casos, houve homens de ciência que mostraram interesse passageiro pelo assunto, fizeram-no a título individual, e nunca como membros de uma sociedade científica.

Assim, principalmente em França, grande parte das experiências aerostáticas tinha como objectivo o progresso da ciência e da tecnologia, em especial da que estava associada, como aludimos mais à frente, ao aperfeiçoamento dos aeróstatos e à grande questão que então era premente: a forma de os conseguir dirigir. Porém, os balões eram também encarados como um meio de fazer progredir os conhecimentos noutras áreas, de onde ressalta a meteorologia. Com efeito, como já mencionámos mais acima, estas *máquinas* pareciam ser as mais adequadas para determinar as características dos vários níveis atmosféricos, e desde as ascensões dos primeiros aeronautas que se tornou rotina levar termómetros e barómetros que permitiam ir ampliando os conhecimentos sobre as variações da temperatura e da pressão atmosférica, o que depois viria a ser amplificado com observações tendentes a determinar, entre outras, a humidade, bem como a salubridade e a pureza do ar a diferentes níveis atmosféricos. Em breve apareceriam instrumentos autó-

nomos que permitiam registar esses dados sem intervenção humana, isto é, que podiam ser utilizados em balões mais pequenos, não tripulados.

É de referir que os aspectos científicos relacionados com os aeróstatos se inseriam também, de certa forma, na popularização da ciência, uma faceta importante do Iluminismo, que teve a sua talvez maior expressão com a publicação, entre 1751 e 1765, da *Encyclopédie* de Diderot e d'Alembert, uma obra em 17 volumes (mais suplementos)., destinada a tornar a cultura acessível a um público emergente ávido de obter informações sobre ciência, artes, filosofia e o mundo em geral. Os periódicos começavam a ter secções científicas, publicando, com frequência, cartas de eminentes filósofos naturais (como era o caso do já acima aludido astrónomo La Lande). O público em geral, pelo menos o que lia jornais, interessava-se cada vez mais por ciência, e o aparecimento dos aeróstatos veio incrementar ainda mais esse interesse. A ciência popular tornou-se, assim, parte da cultura quotidiana de muitas pessoas, algumas das quais discutiam aspectos científicos mesmo nas páginas dos periódicos. Enquanto alguns homens de ciência publicavam livros acessíveis ao grande público ou disseminavam os conhecimentos através de cartas para os jornais, outros faziam cursos públicos sobre determinadas matérias relacionadas, como era o caso dos balonistas Jacques Charles e Pilâtre de Rozier. Começava, assim, a surgir um novo tipo de homens de ciência: os divulgadores. Com frequência, o lançamento de balões era então encarado também como uma forma de participar e de assistir ao desenvolvimento da ciência ao vivo.

Como já foi referido, em França, na sequência da demonstração de Annonay e da preparação da exibição do balão de Montgolfier em Versalhes, foi de imediato nomeada uma comissão da Academia das Ciências para acompanhar os trabalhos, a qual foi também seguindo as outras experiências aerostáticas que, entretanto, se começavam a desenhar. Logo após o primeiro vôo tripulado, a 21 de Novembro de 1783, Lavoisier propôs à Academia, no dia 23, que a chamada *comissão dos aeróstatos* continuasse os seus trabalhos após ter concluído o relatório para o governo, sugerindo ainda que essa comissão reunisse semanalmente, de forma independente das sessões regulares, para *evitar que os trabalhos ordinários da Academia, que verdadeiramente pugnam pelo progresso da ciência, não se ocupem inteiramente com propostas e discussões relativas às máquinas aerostáticas*[440]. O relatório da primeira comissão dos aeróstatos[423] foi aprovado pela Academia a 23 de Dezembro de 1783, assim terminando as suas funções. A nova comissão, composta por oito membros (Rochefoucauld, Bossut, Leroy, Brisson, Coulomb, Berthollet e Condorcet), a que em Janeiro se juntaria um outro (Meusnier), reuniu-se pela primeira vez logo a 27 de Dezembro, ou seja, quatro dias após a entrega do relatório da Academia ao governo. Nessa reunião, Lavoisier delineou as principais questões em que a comissão se deveria concentrar:

> *A perfeição de que são susceptíveis as máquinas aeronáuticas depende principalmente de quatro coisas:*
>
> *Primeiro. Encontrar um invólucro que combine leveza e solidez, e que seja impermeável ao ar e, sobretudo, ao ar inflamável, mesmo sob a pressão de meia polegada de mercúrio;*
>
> *Segundo, encontrar um gás leve, que seja fácil de obter em qualquer lado e em qualquer altura, e que seja barato;*
>
> *Terceiro, encontrar um meio de fazer subir e descer a máquina à vontade, dentro de um alcance de 200 a 300 toesas* [390 a 585 m], *sem perder gás ou lastro;*
>
> *Quarto, encontrar forma fácil de as dirigir.*[420:741]

Esse envolvimento, desde a primeira hora, da principal estrutura científica francesa na questão dos aeróstatos não tem paralelo em qualquer outro país, e justifica, de algum modo, os progressos que a França fez na altura neste campo.

Um dos temas que então estava na moda era a electricidade, e desde que Franklin provara, em 1752, a natureza eléctrica dos relâmpagos[225], que os estudos sobre a electricidade da atmosfera se multiplicavam. Nesta conjuntura, as experiências com papagaios de papel, com frequência designados por *papagaios eléctricos*, pareciam agora ter uma consequência natural na utilização de balões. Com efeito, imediatamente após a primeira experiência dos Montgolfier, em Annonay, ocorreu a várias pessoas eruditas que uma dessas novas máquinas, presa à extremidade de uma longa corda, captaria a electricidade da atmosfera da mesma maneira que o faziam os *papagaios eléctricos*, com a vantagem de poderem ser utilizadas mesmo em tempo calmo, sem vento, o que não acontece com os papagaios, que precisam de vento para subirem e se manterem no ar. Além disso, os balões assim equipados poderiam subir incomparavelmente mais alto do que os papagaios.

A primeira pessoa a concretizar a ideia parece ter sido o Abade Pierre-Nicolas Bertholon de Saint-Lazare (1741-1800), professor de física em Montpellier, que há muito estudava os fenómenos eléctricos, tendo mesmo publicado, em 1780, um tratado sobre *a electricidade do corpo humano*, em que uma parte era dedicada à *electricidade da atmosfera e a sua influência e efeitos na economia animal*[225]. Tendo sido um dos espectadores da experiência inicial de Annonay, ficou de imediato grande entusiasta dos balões e das suas aplicações à ciência, nomeadamente ao estudo da electricidade atmosférica. Logo a 2 de Janeiro de 1784, o *Journal de Paris* noticiava:

> *O Sr. Abade Bertholon, tendo elevado vários globos aerostáticos com fios de metal cuja extremidade, próxima ao solo, estava isolada, obteve faíscas eléctricas cujo número e força eram proporcionais, sendo todas as coisas iguais, à altura do globo. Por meio de um pequeno electrómetro muito sensível, reconheceu o tipo de electricidade que reinava na atmosfera, se era positiva ou negativa ...* [...]. *Este físico propõe-se fazer algumas outras experiências de vários tipos, cujos detalhes apresentou numa Memória lida numa das Academias de que é membro.*[76]

A Memória aludida foi publicada com o título *Des Avantages que la Physique et les Arts qui en dépendent peuvent retirer des Globes Aérostatiques*[226], em que enumera, de forma bastante detalhada, as utilidades que os balões poderiam ter no aperfeiçoamento da física. Como declara no Prefácio, o objectivo do trabalho *é apenas mostrar o quão frutífera esta descoberta pode ser para as observações físicas, e quais são as experiências que podem ser ensaiadas*[226:iv], mencionando vários campos da ciência, entre os quais a estrutura da atmosfera, a queda dos graves, a velocidade do som e a electricidade. Sobre esta, diz:

> [...]. *É apenas com a ajuda do Globo Aerostático que conseguiremos extrair o fluido eléctrico das altas regiões da atmosfera, onde nenhum outro instrumento pode ser lançado. Como os Srs. de Montgolfier podem atestar, fui o primeiro a anunciar esta vantagem no meu regresso de Paris, durante a nossa estada comum em Lyon, e antes de um deles ir à capital fazer a experiência da soberba descoberta que os imortaliza.*
>
> *A forma de utilizar o Globo Aerostático com esta finalidade é armando-o com uma ou mais pontas metálicas, e introduzindo fios de ouro na corda que o reterá. Se isolarmos esta corda com um cordão de seda, ou uma vareta de vidro, ou de alguma outra forma, e se se colocar no lugar da junção da corda metálica com a matéria cohibente* [má condutora] *ou idioeléctrica* [que se electriza por fricção], *isto é, com o cordão de seda ou com*

> *o vidro, um corpo condutor, como uma esfera* [metálica] *ou um tubo de metal, obter-se-ão com este aparelho faíscas eléctricas,* [...]. *Utilizando o novo instrumento chamado Condensador, consegui tornar visíveis as faíscas, que sem este meio não teriam aparecido, levando a pensar que não existiam.* [...].[226:30-1]

Muitos outros homens de ciência viriam posteriormente a utilizar aeróstatos, os quais acabaram por se tornar um meio imprescindível para estudar a atmosfera, continuando os *balões meteorológicos* a ser usados ainda hoje. Porém, na altura, muitos não viam qualquer utilidade nessa inovação, o que levou o Abade Bertholon a formular a seguinte pergunta:

> *Será que a História das Ciências e das Artes não nos apresenta mil exemplos de invenções que pareciam estéreis, e que de facto o foram nas mãos dos primeiros inventores, mas que posteriormente se tornaram surpreendentemente úteis?*[226:9]

i) A Loucura dos Balões (aeromania).

Nos finais de 1783 e no ano de 1784, a *loucura dos balões* perpassava toda a sociedade e todas as actividades. Qualquer objecto que sugerisse a forma dos balões ou que a eles fizesse alusão, tinha venda garantida nas lojas parisienses, moda essa que se propagou a toda a Europa e ao mundo em geral. Como já dissemos, todos os objectos, desde os vestidos às embalagens de doces, desde as caixas de rapé aos chapéus, desde os leques à loiça doméstica, desde as jóias às peças de mobiliário, passando pelos papéis de parede, almanaques, camafeus e relógios, eram adornados com figurações de balões. Do mesmo modo, havia abundante produção artística e literária alusiva ao assunto, como gravuras, poemas, versos satíricos, romances e peças de teatro. Nos salões de Paris, onde convivia a alta sociedade, dançava-se mesmo ao ritmo da *contredanse de Gonesse*, em alusão ao à aldeia onde pousou o primeiro balão de hidrogénio. Pode dizer-se que, em certo sentido, essa loucura dos balões começou com o comércio e lançamento de pequenos balões.

O comércio dos pequenos balões.

A moda dos balões não se confinava apenas ao uso de peças alusivas, fossem elas de vestuário, de faiança, de mobiliário ou de ornamentação pessoal. Muitos copiavam com pequenos balões as célebres experiências que tinham acontecido em Paris e que, depois, foram mais ou menos replicadas noutras cidades. Tornou-se um costume fazer ou comprar pequenos aeróstatos e lançá-los para divertimento pessoal e para gáudio das populações locais. Como nem todos tinham a paciência e a arte de manufacturar esses pequenos balões, rapidamente surgiram no mercado exemplares que podiam ser adquiridos por qualquer um.

Rapidamente apareceram também publicações que ensinavam a fazer balões, como foi o caso do livro *L'art de faire soi-même les ballons aérostatiques conformes à ceux de M. de Montgolfier* (*Arte de fazer você mesmo balões aerostáticos em conformidade com os do Sr. Montgolfier*) [489], do escritor francês Jean Claude Pingeron (*c.*1730-*c.*1795). Escrevendo nos finais de Setembro de 1783, ou seja, apenas três meses após a demonstração de Annonay e ainda antes dos primeiros vôos tripulados, a certa altura o autor refere que:

> *Toda a Corte e toda Paris não falam de outra coisa que não sejam estas máquinas engenhosas.* [...].
>
> *Estão agora disponíveis em Paris Balões aerostáticos mais ou menos grandes, aos quais foi dado o nome científico de* mínimum*, pelo preço de seis libras, de três libras, e até de quarenta soldos. São feitos de um material tão leve, que globos de 30 polegadas de diâmetro pesam apenas uma onça e um* gros. *Os materiais de que são feitos são extraídos dessa membrana* [...] *que reveste internamente os intestinos dos bois,* [...] *e da qual se tiram essas folhas, tão finas, tão diáfanas e tão fortes ao mesmo tempo,* [...].[489:20-1].

Tal revela bem a rapidez com que os balões entraram no quotidiano das pessoas. Como é normal, perante o grande interesse do público, os pequenos balões tornaram-se um negócio florescente. Tal está demonstrado, por exemplo, nos anúncios publicados nos jornais, como o seguinte, publicado no *Journal de Paris*, de 17 de Setembro (ou seja, apenas três semanas após o lançamento do primeiro balão de hidrogénio, a 27 de Agosto de 1783):

> *Os Amadores de Física que estiveram no beco sem saída de Rouen,* [...] *a procurar na casa do Sr. Blondy, Porteiro, Balões Aerostáticos de oito polegadas pesando um* gros [antiga

> medida francesa de peso equivalente a 3,8 g], *e que manifestaram o seu pesar por não encontrarem aí ar inflamável* [hidrogénio], *podem, a partir de hoje,* [...] *encontrá-lo no mesmo endereço, contido em bexigas que basta apertar para poderem encher os Balões vazios, e que é suficiente para se poderem repetir várias experiências, fornecendo-se três por 6 libras.*[34]

Esses balões eram muitas vezes confeccionados com a película de origem animal designada por *baudruche*, a que já mais acima fizemos alusão. O negócio envolvia não só a venda dos balões, feitos de um *material tão leve que os globos de trinta polegadas de diâmetro não pesam mais do que uma onça*, mas também a do hidrogénio, o qual era produzido por ácido vitriólico (sulfúrico) *contido em bexigas*, que tinham também no interior, isolado do ácido, limalha de ferro, as quais, apertando-as, davam início à reacção que produzia o gás.

A 5 de Novembro de 1783, o *Journal de Paris* publicava uma carta em que se ensinava uma forma mais eficaz de encher de hidrogénio os balões (não o passando directamente do recipiente onde era produzido para o pequeno aeróstato), mas onde ficamos também a saber que a produção não conseguia responder à demanda:

> *Todos querem repetir a maravilhosa experiência dos Srs. Montgolfier, cada um de acordo com seus meios. Os Globos Aerostáticos fazem parte do espectáculo em todas as festas. Os operários de Paris não conseguem satisfazer os pedidos da Província. Não é de Amadores, e o número é grande, desde o Senhor até ao mais pequeno burguês,* [não há quem] *não queira lançar o seu balão. Os diâmetros variam apenas com as disponibilidades financeiras, mas, de tantas frágeis Máquinas que são enviadas de todos os lados, quão poucas chegam ao seu elevado destino?* [...]. *Quantas perecem e são destruídas sem remédio ao receberem esse sopro* [de hidrogénio], *veículo de sua brilhante existência? Infelizmente! Vi vários perecerem desta forma, outros ficarem maltratados, e devo apenas à minha desgraçada experiência o benefício de poder dar actualmente ao Público amador um meio seguro e simples de prevenir esses infelizes acidentes.*
>
> *Reconheci que o método geralmente adoptado de fazer passar o ar inflamável directamente do bocal* [do recipiente] *onde ele se desenvolve para o balão tem dois inconvenientes fatais. 1º. É que no auge da efervescência, acontece quase sempre que a matéria vai até ao Globo, danificando-o mais ou menos, conforme o comprimento do tubo que serve de conduta para o gás. Acrescente-se que quanto mais longo for o tubo, mais ar atmosférico é introduzido no balão. 2º. É que o ar inflamável introduzido imediatamente está sempre ainda carregado com um pouco de água em expansão; além disso, é quente, portanto muito dilatado e muito susceptível de ser repentinamente condensado pela frescura da atmosfera.*
>
> *Para obviar e esses resultados, não encontrei meio mais eficaz do que fazer passar o gás inflamável por água, que o lava e o transmite* [ao balão], *por meio de um cilindro oco terminado por um tubo mais estreito que se encaixa na abertura do balão.* [...].[43]

O negócio dos pequenos balões rapidamente se tornou muito activo. Refira-se, por curiosidade, que o matemático e inventor Edmé-Gilles Guyot (1706–1786), no seu livro sobre a construção de aeróstatos[343], apresenta no final uma tabela dos preços dos balões *que se encontram em casa do autor*, os quais, sendo de *baudruche*, custavam entre 3 libras e 10 soldos (os de 9 polegadas) e 60 libras (os de 42 polegadas). Quanto aos de tafetá, o preço variava entre 72 libras, para os de 4 pés, e 800 libras, os de 12 pés. Anunciava aí, também, aparelhos para encher os aeróstatos de hidrogénio, com custo variável entre 12 libras, os

pequenos, e 18 libras, os grandes, assim como *aparelhos para a electricidade das nuvens,* ao preço de 12 libras.

O negócio da venda de balões chegou um pouco mais tarde aos outros países. Na Grã-Bretanha, Allen Keegan, que tinha uma manufactura de seda oleada, guarda-chuvas e roupas, publicou no *Morning Herald and Daily Advertiser* de Londres, no dia 2 de Janeiro de 1784, um anúncio dirigido à *nobreza, à aristocracia e a outros* em que informava que tinha descoberto *um método rápido e eficaz de fazer balões de ar,* e que os interessados *podem tê-los feitos em curto prazo, com qualquer diâmetro,* garantindo que era *a um custo consideravelmente menor do que qualquer outro feito até agora neste reino*[435:146]*.* Esse Allen Keegan viria a estar envolvido, em Setembro desse ano, numa malograda tentativa de fazer ascender num aeróstato, à qual nos referimos mais acima.

Muito foram os anúncios que então apareceram nos periódicos oferecendo balões para venda. Apenas mais um exemplo: no *Morning Herald* de 6 Setembro de 1784 anunciavam-se, *Balões de Ar Baratos* que, segundo se dizia, eram de *uma nova construção*, e que respondiam *completamente a todas as experiências que foram ou possam vir a ser feitas*, acrescentando-se que podiam ser lançados por qualquer pessoa, sejam quais forem as aptidões que se tenham[435:145]. Estes pequenos balões, fossem *montgolfières*, fossem *charlières*, tinham tal procura que vários comerciantes depressa se especializaram neste novo negócio[361:196], que rapidamente se propagou quase por toda a Europa.

Como é normal, corriam na altura múltiplas histórias sobre balões, umas verdadeiras, outras inventadas, que eram replicadas até à exaustão nas conversas entre as pessoas, algumas das quais depressa eram representadas em gravuras. Uma dessas histórias refere-se à comercialização de pequenos balões e ficou conhecida pela designação de *A caixa de balões ou os funcionários assustados* (figura 75). Foi narrada pelo multifacetado Pierre-Jean-Baptiste Nougaret (1742-1823), em 1787, da seguinte forma:

> *Na época em que os balões estavam na moda, um comerciante da Capital enviou aos seus correspondentes em Bruxelas uma caixa contendo cinquenta Balões muito pequenos, próprios para divertimento num apartamento ou num jardim. Chegaram num carro público. Os funcionários da Fazenda apressaram-se a abrir a caixa, embora fossem advertidos para o fazerem com precaução, pois que continha pequenos balões, que poderiam muito bem voar. Mas, desconhecendo ainda este tipo de mercadorias, queriam saber se era ou não passível de tributação e se a declaração era verdadeira. Assim que a tampa da caixa foi levantada, os Balões começaram a abanar, a balançar e a voar no ar, para grande espanto dos visitantes. Para aumentar a surpresa, um desses Balões, demasiado cheio com ar inflamável* [hidrogénio], *rebentou com estrondo, espalhando um odor repugnante. Os funcionários, assustados, não aguentaram mais e fugiram, convencidos de que tinham o diabo nos seus calções.*[470:153]

Não demorou para que muitos balões deixassem de ter forma aproximadamente esférica e ganhassem aspectos diferentes, como o formato de animais ou de personagens históricas ou mitológicas. O público ficava maravilhado com os espectáculos em que apareciam tais balões. Uma das formas mais apreciadas era a de Pégaso, o cavalo alado da mitologia grega. Aliás, essa ideia surgiu cedo na história dos aeróstatos. Logo em Setembro de 1783, o *Journal de Paris* publicou a carta de um leitor em que se dizia:

> *Partilho convosco, Senhores, o desejo de viajar no ar, e creio dever partilhar convosco a primeira ideia que me surgiu aquando da elevação do Globo Aerostático no Campo de Marte. Como amador das Belas-Artes, gostaria que à graciosidade da máquina se jun*

Figura 75 – Desfecho da história da *Caixa dos Balões ou os Funcionários Assustados*, numa gravura colorida à mão publicada em 1783.

tasse a facilidade de movimentos e a segurança do viajante. Tal fez-me crer que a melhor seria a do Cavalo de Pégaso, de tamanho muito maior, sem dúvida, do que a Natureza.

O seu corpo serviria como recipiente do gás. A cabeça e a crina serviriam de proa. As suas asas moderariam a elevação e determinariam a velocidade. A cauda seria o leme, e as quatro patas, na atitude de um cavalo galopando, carregadas com pesos nas extremidades, proporcionais ao resto da máquina, serviriam de lastro e assegurariam ao Cavaleiro Aéreo uma atitude constante. [...].[4703]

O que é certo é que a figura de Pégaso em breve seria uma das mais apreciadas nos festivais aeronáuticos. Já em 1785, de visita a França, Henri Paulin Panon Desbassayns (1732-1800), o maior proprietário de terras e de escravos da ilha de Bourbon, actual Reunião, no Oceano Índico, a Oriente de África, dizia a 22 e 23 de Outubro:

[...] *À noite, fui ao Palais Royal para ver o cavalo Pégaso montado por um homem. Está tudo muito bem feito, com grandes tripas de boi em formato de pergaminho, como as usadas pelos batedores de ouro* [ou seja, o já referido *baudruche*]. *Chamam-lhe o cavalo aerostático. Há também uma ninfa feita do mesmo modo. É interessante. Pagam-se doze soldos para entrar. Existem outras figuras semelhantes. Serão lançadas amanhã em forma de balão.* [...]

[...] *Fui com o Sr. Lagironde e duas das suas irmãs a Montmartre para ver o cavalo Pégaso e a ninfa que já ontem vi no Palais-Royal. Subiram bem até onde os olhos podem ver. A ninfa foi lançada primeiro. Quando deixámos de a ver, lançaram o cavalo, que tinha um homem feito de uma espécie de pergaminho constituído por tripas de boi, como as usadas pelos batedores de ouro. Foi lançado como um balão. Não havia ninguém dentro. Elevaram-se muito bem. Perdemo-los de vista.* [...].[475:287-8]

É de referir que o maior especialista neste no campo de entretenimento foi talvez Gottfried Enslen, que já referimos mais atrás, o qual apresentou espectáculos de balões não tripulados com formas variadas, com notável sucesso, em muitas cidades europeias.

Sobre os negócios de grandes balões que, entretanto, foram surgindo, é também interessante o que Desbassayns escreveu a 7 de Novembro de 1785:

Estive esta manhã em Javel, além da Escola Militar, na margem do Sena, para ver um balão que é elevado sempre que o tempo está bom. Fizeram um lugar especial para ele. Está cheio de ar inflamável e de gás [!]. *Está preso na parte inferior por cordas e pesos de ferro que o impedem de subir. A sua gôndola está também presa e suspensa. Há espaço para quatro pessoas,* [...]. *Fazem-se muitas vezes experiências para se tentar conduzi-lo. O balão é feito de tafetá gomado. Quando sobe muito alto, há uma máquina que o desce.* [...]. *A válvula fica na lateral do balão. Sobe-se para lá por uma escada de corda. Um operário disse-me que a mil toesas* [quase 2000 metros] *do chão ele tinha subido da gôndola até a válvula. Tudo está muito bem concebido.* [...].[475:308]

Embora não fosse muito frequente, passados menos de dois anos desde as primeiras ascensões de aeróstatos tripulados, havia já, nalgumas cidades, balões cativos onde as pessoas podiam ter a experiência de se elevarem nos ares.

Voltando aos espectáculos de balões com diferentes formas, referimos apenas mais um exemplo. No periódico *Affiches Générales de Bretagne* de 20 de Agosto de 1784 foi publicado o seguinte:

Estrasburgo. Em 12 de Julho, o Sr. Enslin, Mecânico, lançou um balão de uma nova espécie. Tinha figurada uma estátua de mulher, em baudruche, *e vestida ao estilo moderno.*

O seu vestido estava pintado à maneira indiana, com várias cores, e tinha uma guirlanda de flores nas mãos e um globo aerostático por penteado na cabeça. Assim que foi inflado com ar inflamável, ergueu-se lenta e majestosamente no ar, com as aclamações de uma incontável multidão de espectadores. Fez várias voltas para a direita e para a esquerda, balançando suavemente na atmosfera, antes de desaparecer. Dir-se-ia que, sensível aos aplausos que lhe prodigalizavam, ela agradecia aos espectadores, curvando-se. Foi cair na Alemanha, do outro lado do Reno, a cerca de três quartos de légua de Estrasburgo.[59]

Assim, a autêntica *loucura dos balões* que ia atingindo toda a Europa, ia fazendo emergir negócios variados, que eram ainda totalmente inimagináveis na primeira metade de 1783.

A moda e o negócio.

A moda dos balões propagou-se com rapidez surpreendente. Era quase uma loucura obsessiva. A paixão pelos aeróstatos tomou conta de todos em todos os lugares. Ricos e pobres, nobres e plebeus, cortesãos e camponeses, todos estavam igualmente fascinados por esses balões que cruzavam os céus. Bastava alegar que um objecto era *au ballon* para que as vendas aumentassem.

As senhoras usavam penteados *a meio balão* e colocavam chapéus *à la Montgolfier*, ao *Globo Voador* ou ao *Ar Inflamável*, e usavam luvas de pele nas quais estava pintada a cena da subida de Versalhes, das Tulherias ou de La Muette. Nos bolsos, tinham bombons elegantes em forma de balão, e os seus leques tinham globos esculpidos no marfim do cabo e cenas alusivas aos balões pintadas na seda de que eram formados (figura 76a), ou tinham impressas as letras de canções que estavam na moda (figura 102). As bengalas, muitas vezes com punhos de ouro, tinham a imagem de balões finamente cinzelados no metal. As jóias, os anéis, os brincos, as pulseiras e os medalhões tinham formas ou pinturas alusivas aos balões.

Os homens seguiam, de igual forma, a moda: usavam coletes com balões bordados nos bolsos, os fatos tinham botões com forma de balão em miniatura, e a tampa da caixa de rapé era adornada com uma cena das últimas viagens aerostáticas, pintada em miniatura (figura 77a), ou cinzelada no metal, ou ainda reproduzida em vidro vazado e pintado, o que dava ao balão aparência de relevo. Os punhos e as guardas das suas espadas representavam balões ou *navios voadores*. Tinham também grande popularidade as fivelas dos sapatos alusivas aos balões. As capas dos homens exibiam globos esculpidos em marfim que se destacavam sobre um fundo de metal iridescente ou de lantejoulas[557:81]. A moda dos balões atingia todo o vestuário e todos os acessórios, tanto femininos, como masculinos.

Também em casa os balões se tornaram omnipresentes, a começar pelos papéis de parede com motivos alusivos (figura 76c), passando pela loiça, onde estavam pintadas cenas representativas de experiências aerostáticas (figura 76b). Os artistas de Sèvres e de Limoges decoravam serviços de loiça de mesa com temas relacionados com o balonismo, e o mesmo faziam os operários das outras fábricas de faiança que trabalhavam para a burguesia e para o povo. A cerâmica foi, talvez, a actividade que mais reflectiu a nova moda. Os pratos e os bules, com frequência baratos, permitiam que pessoas de todas as classes possuíssem uma lembrança tangível da grande invenção, muitas vezes mais para exibição do que para uso. Curiosamente, as peças de cerâmica com motivos representativos das *charlières* ou *robertines*, como então eram designados os balões de hidrogénio, eram bas-

tante mais frequentes das que faziam alusão às *montgolfières*, isto é, os balões de ar quente.

Figura 76 – a) Leque azul, que tem como ornamentação central um balão com uma barquinha onde estão dois personagens, rodeado por vários elementos, entre os quais um coche, um carro romano, dois cavaleiros montados em avestruzes e vários observadores. b) Prato de porcelana de Niderviller (Leste de França), dos anos 80 do século XVIII, com 30,5 cm de diâmetro, tendo como motivo central um balão transportando duas figuras numa barquinha. c) Papel de parede de 1784 alusivo aos balões, com representação da queda do balão em Gonesse, que assustou os camponeses, e do voo de Charles e Robert, recebidos por uma delegação de cidadãos.

Por toda a parte se fazia sentir um entusiasmo que beirava a loucura. Operários de todas as profissões davam forma de aeróstato a tudo que produziam. Os marceneiros incrustavam ou esculpiam balões nas mesas, cómodas, secretárias, cadeiras e molduras de espelhos que saíam das suas mãos. Mesmo as gaiolas tomavam então forma de balão. Os candelabros e os relógios de sala não escapavam à nova moda. Um oficial de cavalaria ofereceu mesmo a Luís XVI um relógio *de sua própria invenção* que se assemelhava a um balão em que, no último toque das doze horas de domingo, surgia uma barquinha (gôndola) com figuras representando dois viajantes aéreos[435:150]. Também a rainha Maria Antonieta encomendou um relógio alusivo aos balões para o *Château du Petit Trianon*, onde passava grande parte do tempo[312:16]. Os calendários de parede também não fugiam a essa moda.

Figura 77 – a) Caixa de rapé redonda em marfim com 2,2 cm de diâmetro, com uma pintura colada na tampa, representando o lançamento do primeiro balão de hidrogénio no Campo de Marte, a 27 de Agosto de 1783. Vê-se uma pequena multidão aplaudindo bem como os barris de produção de hidrogénio. b) Medalhão com 14 cm de diâmetro, com uma gravura pintada à mão representando um aeróstato. c) Prato de faiança francesa, com rebordo franzido, tendo na parte central um balão em ascensão sobre um castelo fortificado, com 25,1 cm de diâmetro.

A própria alimentação se subordinava à loucura dos balões. Por exemplo, um restaurante de Paris tinha na ementa *filet à la Montgolfier*, um comerciante de Londres vendia *molho de balão para peixe* e em França surgiu mesmo um novo licor com o nome de *crème aérienne* ou *crème aérostatique*[435:150], em cujo rótulo havia um aeróstato finamente gravado.

Nas reuniões conviviais, as pessoas amigas, talvez bebericando o licor acima referido, divertiam-se com *jogos de cartas de balão*[557:85], ou com o *novo jogo dos balões aerostáticos para uso dos espíritos elevados* (figura 78), lançado em 1784 pela casa Crepy de Paris, em que nas diferentes casas do jogo está expressa a história da aeronáutica até essa altura. Por exemplo, na casa número 2 faz-se alusão às experiências iniciais de Montgolfier em Paris:

> *2. O balão reanimado com os ensaios do Sr. Montgolfier no subúrbio de St. António no jardim do Sr. Réveillon. Ganha 2 fichas e vai para a posição Nº 9 para ilibar o viajante normando* [Blanchard].

Na casa 3 faz-se menção à viagem de Charles e Robert, a 1 de Dezembro de 1783, num balão de hidrogénio, a casa 4 é dedicada à viagem que, a 21 de Novembro, se iniciou no castelo de la Muette, e assim sucessivamente, referindo-se em cada casa uma experiência importante com aeróstatos. Na casa 7 faz-se alusão à acidentada primeira viagem de Blanchard, que já mais acima descremos:

> *7 O balão com o leme a todo o vento, as Asas partidas e o guarda-chuva destruído partindo com o Sr. Blanchard, ferido e abandonado pelo religioso que o devia ajudar a ir pousar perto do Château de Billancourt no lugar de La Villette, onde era esperado a 2 de Março de 1784. Paga 4 fichas por se ter enganado no caminho.*

Os balões entraram de tal forma na vida das pessoas que, em 1784, houve mesmo um jovem médico chamado Louis Leulier-Duché que defendeu a sua tese de doutoramento na Universidade de Montpellier intitulada *Tentamen medicum de aerostatum usu medicinæ applicando*, sobre a utilização clínica dos aeróstatos.

Figura 78 – *Novo jogo dos balões aerostáticos para uso dos espíritos elevados*, lançado em 1784, em que se faz alusão às experiências mais importantes com balões até essa altura.

O florescente comércio das gravuras.

Como já dissemos, a *loucura dos balões* era transversal a toda a sociedade e a todas as actividades, indo-se também propagando a outros países. A largada de qualquer aeróstato atraía multidões, ampliando-se para centenas de milhares de pessoas quando se tratava de balões tripulados. Porém, no início de 1784, a maioria da população, com excepção da de Paris e de Annonay, nunca tinha visto um balão tripulado e dificilmente poderiam imaginar como seriam. Em muitos casos, individualidades locais replicavam de certa forma as experiências de Paris, construindo e lançando pequenos balões, maiores ou menores, utilizando ar quente ou hidrogénio. Já mais acima aludimos a alguns desses casos.

Tal permitia que as pessoas satisfizessem a sua curiosidade. Porém, o que mais transmitia a ideia de como eram os aeróstatos era a iconografia representada nas gravuras. Impressas geralmente em folhas soltas, eram vendidas em grandes quantidades a um público sedento das novidades aerostáticas. Já acima apresentámos várias dessas gravuras ilustrativas das grandes experiências com balões.

Figura 79 – Vista frontal de um leque com varas de marfim e tecido gravado, colorido à mão, de *circa* 1784, tendo representadas três fase de uma experiência com um aeróstato: à esquerda, a ser inflado; ao centro, flutuando no ar, perante a admiração e os aplausos das pessoas; à direita, caído em terra, estando a ser curiosa e temerosamente inspeccionado por três camponeses.

Todavia, nem sempre essas gravuras transmitiam uma imagem correcta de como eram os diferentes aeróstatos. Já mais acima falámos da ascensão do *Flesselles* em Lyon, a 19 de Janeiro de 1784, da qual existe mais de meia dúzia de representações em que o aeróstato é figurado com diferentes decorações. O negócio das gravuras tornara-se muito competitivo, pelo que os comerciantes que primeiro colocavam à venda imagens de uma nova experiência estavam em vantagem, tendo maiores probabilidades de as venderem. Tal fazia com que os processos de desenho, de gravação, de impressão e, com frequência, de colorização, fossem, muitas vezes, efectuados antes do acontecimento. Qualquer alteração que, entretanto, se fizesse no aeróstato não ficava, obviamente, representada nessa iconografia, mas, mesmo assim, para evitar prejuízos, essas gravuras eram comercializadas.

O negócio das gravuras mobilizava muitos profissionais. O editor que, em princípio, era quem avançava com o imprescindível capital inicial, tinha de arranjar um desenhador para produzir uma ilustração, a qual devia ser o mais atraente possível de modo a chamar a atenção do público. Com frequência, quando a produção era feita antes do acontecimento, o desenhador não tinha visto o artefacto a ser figurado, pelo que tinha de se basear em descrições mais ou menos fidedignas. Completado o desenho, entrava em funções o gravador, após o que a matriz era levada para impressão. Muitas das gravuras da época

são coloridas, o que envolvia grande quantidade de pessoas que, à mão, pacientemente, iam dando cor à imagem a preto e branco que tinha saída da impressão. Também neste processo a imaginação e a criatividade eram importantes, pois que, muitas vezes, os coloristas não tinham visto a cena, seguindo descrições mais ou menos fidedignas para dar cor às diferentes partes figuradas. Entravam depois em acção os vendedores.

Devido a esse complexo processo de produção, o que está representado nessas gravuras é, por vezes, algo que apenas tem alguns aspectos de convergência com a realidade factual. Por outro lado, a qualidade das gravuras era bastante heterogénea, pois que estava dependente das aptidões e do profissionalismo dos vários artesãos envolvidos no processo de produção. Acresce que, por vezes, perante uma gravura que era um sucesso de vendas, rapidamente surgiam cópias, geralmente de qualidade inferior, que eram vendidas a preços mais baixos.

Havia também gravuras que simplesmente não correspondiam a qualquer facto real, isto é, que representavam histórias apócrifas, que nunca aconteceram. É o caso, por exemplo, de uma experiência que um tal Dr. Jonathan teria efectuado na aldeia de Dessessebruk, no País de Gales, no dia 22 de Dezembro de 1783 (figura 80), e que depois de ter percorrido 10 léguas, teria voltado a cair próximo do lugar de onde tinha partido.

Figura 80 – Gravura de 1784 alusiva à hipotética *experiência da máquina aerostática* que tinha *meios para ser dirigida à vontade,* feita em 22 de Dezembro de 1783 por um tal *Dr. Jonathan* em *Dessessebruque no País de Gales*.

Segundo se diz na legenda da gravura, a *máquina* era *construída com fio de latão muito fino, laminado e disposto em forma de pano comum, e coberto com uma tela de algodão revestido com almécega* (resina, mástique). Seria dirigida através de um *leme também de latão coberto com tela de algodão*, e de *velas de tela vulgar*.

Tanto quanto é possível deduzir, a história fez sucesso, pois que há outras gravuras do mesmo ano alusivas a esta suposta viagem, como a que foi desenhada por Volstaine, de editor não identificado (figura 81a). Uma outra gravura da mesma altura, publicada pela casa Basset, refere que teria sido efectuada uma segunda experiência no dia 10 de Janeiro de 1784 (figura 81b).

Na legenda desta última, as informações sobre a primeira dessas experiências são as mesmas já referidas, mas a segunda gravura diz que *subiu a uma altura de 400 pés e percorreu cerca de 15 léguas em 76 minutos*, tendo efectuado *várias manobras extraordinárias por meio de 6 remos adaptados a cada lado da máquina*, acrescentando-se que o *seu diâmetro é de 11 pés, transportando 30 homens*, e que *as duas velas são colocadas em forma de leme para acelerar a marcha*. Esta não foi a única ascensão apócrifa: houve outras, com laivos de maior ou menor veracidade e com mais ou menos humor. Como se não bastassem as histórias referentes aos verdadeiros feitos aeronáuticos que se iam sucedendo em cadência acelerada, surgiam também narrativas ficcionadas, algumas das quais conheceram, como referimos à frente, enorme sucesso.

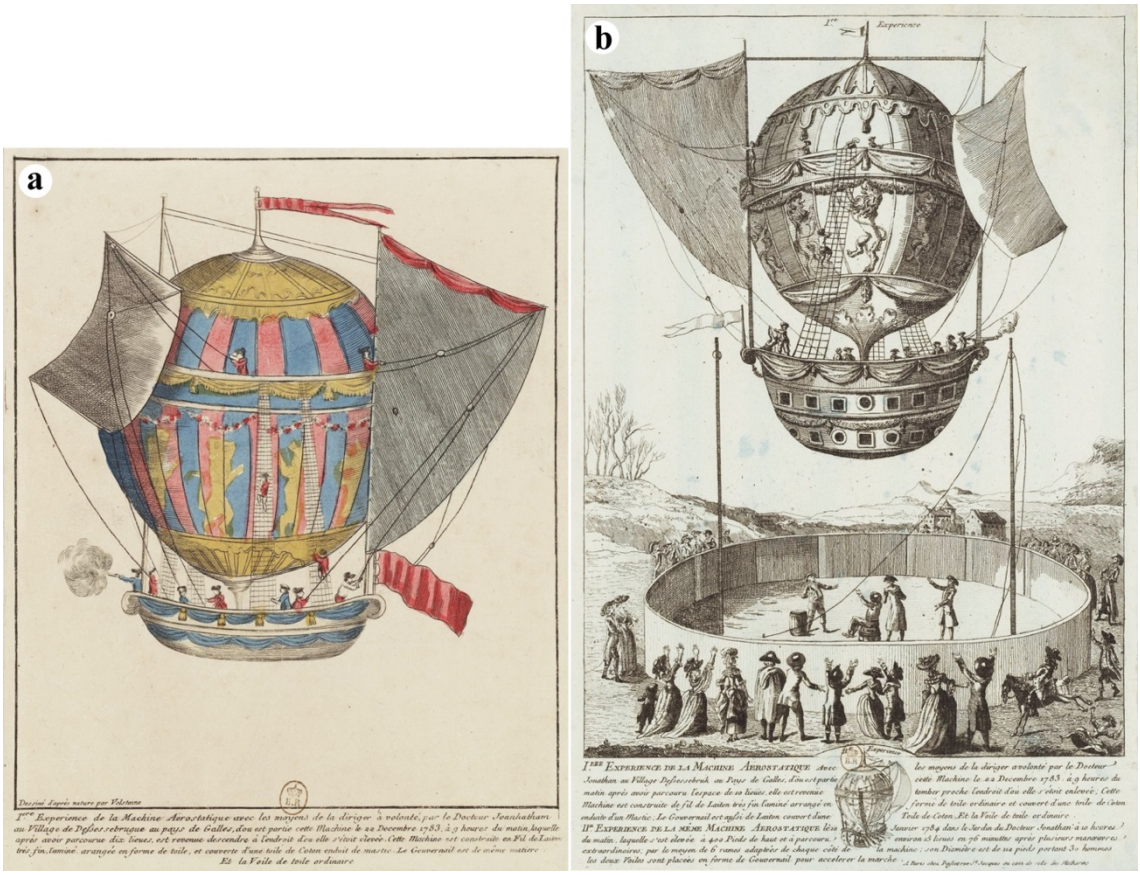

Figura 81 – Duas outras gravuras de 1784 alusivas à hipotética *experiência da máquina aerostática* efectuada por um tal *Dr. Jonathan* em *Dessessebruque no País de Gales*. a) Água-forte colorida à mão, de editor não identificado. b) Estampa em que se refere que teria também sido efectuada uma segunda experiência a 10 de Janeiro de 1784.

Gravuras satíricas

Perante o enorme entusiasmo provocado pelos balões, quase que de imediato começaram a surgir peças satíricas sobre o assunto, extrapolando para os mais diversos sectores de actividade social. Perante a vasta quantidade de gravuras satíricas que chegaram aos nossos dias, depreende-se que tinham grande sucesso. Os balões tinham excitado fortemente a imaginação sobre as possibilidades de utilização que poderiam ter no futuro, e tal era explorado de forma recorrente pelos humoristas, tal como o eram as influências que tinham na sociedade coeva, designadamente sobre a moda, assim como o eram os próprios personagens directa ou indirectamente envolvidos nas experiências aerostáticas.

Sobre este último ponto, referimos uma gravura que por vezes é conhecida por *Je tire mon épée et j'en donne deux coups dans l'aérostat* (*Saco da minha espada e dou dois golpes no aeróstato*) (figura 82a). Trata-se de um desenho irónico dos acontecimentos ocorridos aquando da primeira ascensão de Blanchard em Paris, em Março de 1784, à qual já mais acima fizemos menção. Nela se vê um jovem militar que salta para a barquinha e, com a espada na mão, perfura o aeróstato, começando a sair gás do orifício assim feito. Na legenda está escrito: *Desembainho a minha espada e atinjo duas vezes o aeróstato dizendo: Bem! Se não parto com ele, ele não vai partir sem mim, pelo menos no dia de hoje.*

Figura 82 – a) *Je tire mon épée et j'en donne deux coups dans l'aérostat ...*, gravura que ironiza os acontecimentos ocorridos aquando da ascensão de Blanchard em Paris. b) *Le Volomaniste*, gravura satirizando Faujas de Saint-Fond, colorida à mão.

Outra gravura chama-se *Le Volomaniste* (figura 82b), termo derivado de *volante*, ou seja, *voador*, e é uma sátira à figura de Faujas de Saint-Fond, a que já mais acima nos referimos

recorrentemente, que era um *filósofo natural*, com trabalhos bastante relevantes em geologia, e que, desde a primeira hora, se mostrou muito interessado pelos balões, e que esteve na base das subscrições para os balões de Charles e dos Robert. O personagem é retratado na gravura como um homem vestido com roupas pesadas e usando uma espécie de patins para o gelo, terminados em espiral. Em volta do pescoço tem duas cordas, na extremidade das quais flutuam dois aeróstatos. Na mão direita tem um medalhão em que estão gravadas as palavras: *Fiz com que falassem de mim*, e na outra mão um ramo de flores. Nas costas tem pendurado um molho de folhas em que, na parte superior, está escrito: *Vulcões Extintos*. Trata-se de uma alusão à sua obra *Recherches sur les volcans éteints du Vivarais et du Velay*, publicada em 1778. Essas folhas estão a ser mordiscadas por um rato que delas está pendurado. Por baixo, no chão por onde caminha, estão duas espadas cruzadas.

Como já referimos mais acima, a autêntica *mania dos balões* influenciou praticamente todos os aspectos da vida social, nomeadamente a forma como as pessoas se começaram a trajar, principalmente as que gostavam de estar na moda e pretendiam mostrar aos outros que eram *modernas*. Isso foi satirizado em várias gravuras, de que são exemplo *La Coquette Phisicienne* (sic) (figura 83a) e *Le Petit Maitre Physicien* (figura 83b). Não são imagens puramente fantasiosas saídas da mente fértil dos ilustradores: é a resposta humorística aos ditames da moda que então se passou a usar, com vestidos armados, calções vultuosos, punhos e mangas folgados e arredondados, fivelas dos sapatos a tender para o esférico e chapéus arredondados que sugeriam os artefactos recentemente inventados e de que todos falavam.

Figura 83 – Gravuras satíricas da época sobre a moda, coloridas à mão e sem editor indicado. a) *La Coquette Phisicienne* (sic). b) *Le Petit Maitre Physicien*.

A gravura *La Coquette Phisicienne* mostra uma jovem com um vestido armado atrás de forma a sugerir dois balões, sendo as mangas curtas também armadas de forma esférica. O chapéu é do tipo *au ballon*, e os brincos são também esféricos. A legenda é constituída pela quadra seguinte:

Sou, creio, bastante amável;
Quem quer me seguir? Rápido, vamos.
Distingo-me no ar inflamável
Lugar de encontro com os meus balões.

Em *Le Petit Maitre Physicien* (figura 83b) está representado um homem jovem cujos calções são largos e dão o aspecto de estar inflados, o mesmo acontecendo com os punhos da casaca. O chapéu de aba larga termina superiormente por um meio balão, e as fivelas dos sapatos têm forma de pequenos balões. A quadra da legenda diz:

Em terra estou fatigado
E de dívidas e de carícias,
Fujo no ar, está decidido,
Adeus credores e amantes.

Muitas gravuras eram simples paródias aos balões. Um exemplo interessante das peças iconográficas desse tipo é a gravura intitulada *Nouvelle manière économique de charger les globes d'air inflammable, et de faire la fortune des gens venteux* (*Nova maneira económica de carregar globos com ar inflamável e enriquecer as pessoas flatulentas*), publicada já em 1785 (figura 84). Na cena representada vê-se, na parte central, um balão esférico que tem na parte superior uma flâmula com as palavras *O Caça Ventos*. Da parte inferior saem tubos que funcionários fardados ligam aos traseiros de algumas pessoas. Um dos funcionários, que tem um dos tubos na mão, junto do qual está escrito *lugar para alugar*, diz para um transeunte: *Venha aqui, meu gordo*. Um pouco atrás, um indivíduo com o traseiro descoberto e a fumar cachimbo diz para outro funcionário: *Empurra, meu rapaz*.

À esquerda, junto da entrada e de uma guarita, está um guarda armado e outro funcionário que tem uma bandeira em que está escrito: *O Ventríloquo chamado Montauciel*. Do lado direito existe uma loja com o nome de *Hôtel des Quatre Vents*, que tem também uma tabuleta de anúncio em que está escrito *Au Grand Ventilateur* (Para o Grande Ventilador). No interior da loja estão listados os produtos que estão à venda: *Couves, Ervilhas, Batatas, Pó fulminante, Lentilhas, Favas, Anis*, ou seja, produtos considerados flatulentos. Frente à loja há dois homens que conversam, identificados como Leandro e Geronte.

Na parte inferior da gravura, à esquerda, está o diálogo *entre o guarda suíço* (S.) *e Montauciel* (M.):

S. *De onde vem o senhor?*
M. *Venho de Pamplona*.
S. *E por favor, para onde é que vai?*
M. *Vou viajar para a Lua.*
S. *Que caminho vai seguir?*
M. *O dos países baixos.*
S. *E que profissão não tem?*
M. *Não se meta onde não é chamado! ... essa pergunta ofende-me.*
S. *Com a breca! Fale ou corto-lhe um braço.*
M. *Calma! Sou Ventríloquo.*
S. *Passe para os quatro ventos* [a loja] *e ponha aí gás*.

Figura 84 – Gravura satírica sobre balões de gás, colorida à mão, com o título *Nouvelle manière économique de charger les globes d'air inflammable, et de faire la fortune des gens venteux*.

Do lado inferior direito está o diálogo entre Leandro e Geronte, em que aquele pergunta: *Ah! Então bom-dia, Geronte. ... e com que aventura ganhaste essa enorme envergadura? Estás doente? Tens lombrigas?* ao que Geronte responde: *Não. Vou para Paris e tomei muitos ares*.

A *mania dos balões* propagou-se rapidamente para outros países, o mesmo tendo acontecido com as gravuras satíricas que tinham como motivo estes novos artefactos. É disso exemplo a gravura inglesa intitulada *The Air Balloon or a Trip to the Moon* (figura 85), publicada, como está indicado no cólofon, a 2 de Novembro de 1783 (embora seja também indicada a data de 20 de Novembro no canto inferior esquerdo), ou seja, ainda antes das experiências com aeróstatos tripulados. Tal mostra com a nova invenção acicatou de imediato, também na Grã-Bretanha, as imaginações sobre as possibilidades que podia abrir para o futuro.

As viagens à Lua já antes tinham sido alvo, em Inglaterra, de gravuras satíricas, mas em que o veículo era um papagaio de papel. O tema era agora recuperado utilizando a nova invenção. Nessa gravura vê-se um balão esférico flutuando no ar logo acima das cabeças de três espectadores em pé. Imediatamente à esquerda vê-se uma bruxa a voar numa vassoura, de costas para o balão, de cujo traseiro sai um jacto que atinge o balão, e que está rotulado como *Ar Inflamável*. A bruxa amamenta um gato que está sentado no cabo de

vassoura. Por baixo está um homem de pé com uma tocha cuja chama está no jacto de *ar inflamável*, e que diz: *Quão azul arde*.

Figura 85 – *The Air Balloon or a Trip to the Moon*, gravura inglesa publicada em Londres a 2 de Novembro de 1783.

Em terra, à direita, estão dois homens a observar o balão identificados como F. R. S. e A. S. S. O primeiro, cujas siglas o identificam como membro da *Royal Society*, enverga casaca, camisa com babados, rabo-de-cavalo, chapéu bicórneo e bengala, e exclama: *Agora teremos uma Revista de Lunáticos*. O outro, sem chapéu e com peruca, vestido com maior simplicidade, exibe uma carta na mão direita e diz: *Tenho uma carta para o Georgium Sidus*[321:772]. É uma alusão directa ao planeta que William Herschel identificou em 1781 e a que atribuiu o nome de *Georgium Sidus* (Estrela de Jorge) em homenagem ao rei Jorge III, e que viria mais tarde a adquirir o nome de Urano.

São bastantes as gravuras satíricas da época, pelo que seleccionámos apenas algumas, a título exemplificativo. A velha rivalidade entre Inglaterra e França foi outro tema recorrentemente explorado pelos desenhadores britânicos de gravuras satíricas. É o caso de uma gravura publicada em Londres, em Dezembro de 1783 (figura 86a). Estão aí representados dois cavalheiros, um emproado aristocrata francês e um anafado mercador britânico, que, suspensos em balões esféricos em que estão as bandeiras das suas respectivas nações, lutam pelo domínio dos ares. Por baixo dos lutadores, na praia frente ao mar em que estão vários navios, vêem-se os seus chapéus e as bainhas das suas espadas

A legenda é constituída por três estrofes em que se diz:

1. Uma coisa veremos em breve,
Com a ajuda do balão,
conseguir-se-á voar no ar,
E ir onde se quiser,
Sem se confiar aos mares,
Com nossos corpos e mercadorias.

2. Monsieur é claro,
Não há que ter medo
Com a ajuda do seu Balão voador;
Não só para ir,
Para todos os lugares abaixo,
Mas para visitar o pessoal da Lua.

3. Se esse é o caso,
E logo acontecerá,
É bonito, Marfim e declarado;
E como é legítimo,
Pelo oceano lutar,
Porque não deveríamos lutar pelo ar?

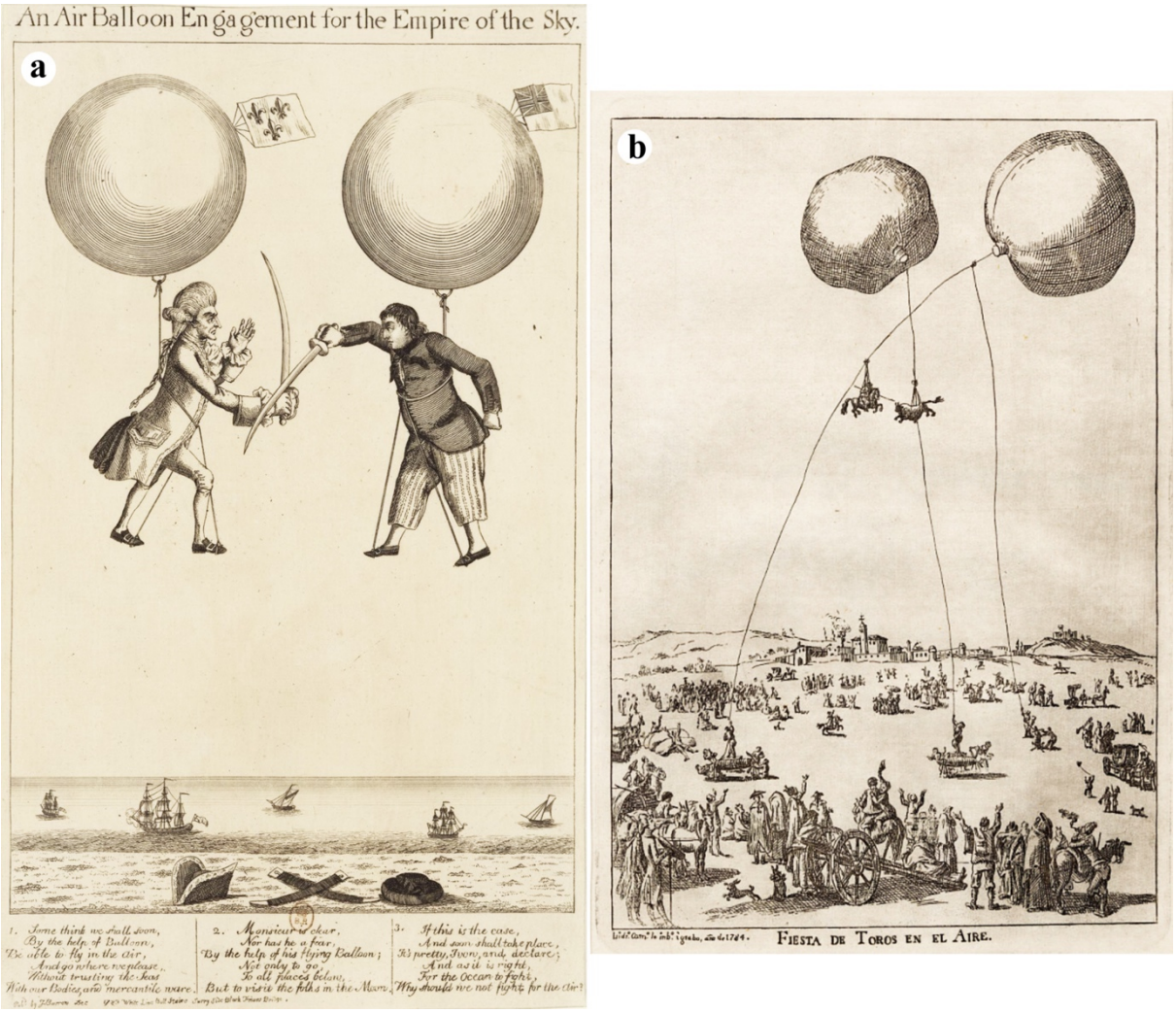

Figura 86 – Gravuras satíricas sobre balões. a) *An Air Balloon Engagement for the Empire of the Sky*, gravura publicada em Dezembro de 1783 em Londres. b) *Fiesta de Toros em el Aire*, de Isidro Carnicero, gravura espanhola produzida em 1784.

Embora com pouca qualidade gráfica, a gravura expressa o antagonismo entre as duas potências, nomeadamente sobre o domínio dos mares, e explicita as cogitações que então

se faziam sobre as possibilidades futuras de transporte abertas pela utilização de aeróstatos.

A gravura *Fiesta de Toros em el Aire* (figura 86b) foi publicada em 1784 em Espanha. Do famoso artista espanhol Isidro Carnicero (1736-1804), é uma paródia às touradas. Aí se vêem, suspensos em balões cativos, o touro e o picador a cavalo, que, manobrados por ajudantes no solo, fazem a lide no ar perante os espectadores entusiasmados, em terra. Ao fundo está desenhada uma paisagem em que se integra uma aldeia.

Gravuras, balões e sátira política.

Na época, existia em França uma censura bastante restritiva, enquanto que, na Grã-Bretanha, esta era bastante mais liberal. Tal permite compreender a razão porque as gravuras com sátiras políticas eram bastante mais abundantes do lado norte da Mancha, mesmo as que utilizavam como veículo para as críticas os recentemente inventados balões. Apresentamos disso apenas dois ou três exemplos, principalmente relacionados com a grave situação em que se encontrava a Companhia das Índias Orientais (a que já nos referimos mais acima).

A Companhia das Índias Orientais era uma sociedade anónima britânica fundada em 1600 para fazer o comércio com a Ásia, que na altura passava por grandes dificuldades financeiras, decorrentes principalmente de escândalos de corrupção e de má gestão. Em 1783, o Ministro dos Negócios Estrangeiros (*Foreign Secretary*), Charles James Fox (1749-1806), um político liberal oponente do rei George III, apresentou um projecto de lei para colocar a Companhia sob supervisão mais directa do Parlamento, o qual foi aprovado na Câmara dos Comuns, mas, devido à pressão do monarca, não conseguiu passar pela Câmara dos Lordes.

Na gravura *The Political Balloon; or, The Fall of the East India Stock* (figura 87a), publicada no final de 1783, a situação é satirizada mostrando Fox sentado num balão com a forma da Terra, com a Índia voltada para o observador e onde se distinguem as legendas de *Madras* e *Minas de Ouro*, e a sul *Oceano Índico*. Fox exibe um rolo de papel identificado com as palavras *Lei para Reformar os Assuntos da Índia* (*Bill to Reform India Affairs*) e diz: *Graças às minhas Estrelas Auspiciosas, por enquanto vejo as minas de Ouro e Prata diante de mim; é para isso que estou subindo*. Por baixo, caindo do balão, estão representados três homens de cujos bolsos caem moedas. O da esquerda parece corresponder a um director da Companhia e diz: *Se a Nação conhecesse o seu coração Traiçoeiro tão bem quanto eu, os directores continuariam*. O do meio, que representa o Governador-Geral de Bengala, profere as palavras: *O que o meu governo fez antes de eu ter feito ou desfeito um Nababo? Oh, perdição, agarrem essa raposa* [fox] *astuta*. O da direita é um accionista da Companhia que diz: *Devo ser privado para sempre de lucros tão bons? Ah se eu pudesse agarrar na minha queda o autor disso*[321:738].

A gravura *The East India Air Balloon* (figura 87b) satiriza o mesmo assunto. Publicada a 30 de Dezembro de 1783 (como se diz no cólofon em rodapé), representa, sob um conglomerado de nuvens escuras, um balão esférico, o *Balão da Índia Oriental*, que no interior tem a Casa das Índias Orientais, em Londres, e no qual James Fox está pendurado pelo pescoço, tendo na mão um papel em que está escrito *[Lei] das Dores e das Penas*, e dele pende uma grande cauda de raposa [*fox*] com as palavras *O Homem do Povo*. Por trás da cabeça está um rolo de pergaminho aberto horizontalmente que diz: *Vigilância de danos - Captura de danos* (*Harm Watch - Harm Catch*).

Por baixo, no chão, estão duas figuras representando, à esquerda, o rei Jorge III travestido de Justiça, com uma coroa de louros e a fita e a estrela da ordem da Jarreteira, e à direita, o político Frederick North (1732-1792), que tinha sido do partido liberal (*whig*) mas que em 1770 passou para o partido conservador (*tory*), acérrimo oponente de James Fox, mas com quem, em Abril de 1783, se uniu num governo liderado pelo Duque de Portland, chamado coalizão Fox-North, que apenas subsistiu até Dezembro desse ano.

O rei George III, travestido de Justiça, está numa espécie de pedestal que tem inscritas as palavras *Auspicium melioris ævi* (*Augúrio de uma época melhor*), e sob os pés tem dois papéis, um dos quais tem a palavra *Coalizão* e o outro *Lei da Índia Oriental* (*East India Bill*). Na mão direita tem uma balança, com os pratos equilibrados, tendo num deles metade da coroa real e no outro a palavra *América*. Esta figura, levantando um pouco a venda que lhe tapa os olhos, parece olhar para Fox, e da sua boca sai qualquer coisa parecida com um jacto com que atinge e dobra a corda pela qual Fox está suspenso.

Do lado direito está a figura de Lord North, ajoelhado e com as mãos postas em frente à figura do Rei / Justiça, tendo por trás uma paisagem montanhosa que certamente representa a situação selvagem da oposição, e por baixo as palavras *Quid feci!* [*O que fiz!*]. No chão, à sua frente, está a *Carta de Demissão*, e ele diz: *Senhor - deixai-me estar no Gabinete* [*Closet*]*, mesmo na retrete* [*water closet*]*, em vez de* [ficar] *fora do escritório*[245].

Figura 87 – Gravuras satíricas britânicas sobre a Companhia das Índias Orientais e a Lei de reforma dos Assuntos da Índia. a) *The Political Balloon; or, The Fall of the East India Stock*, de Dezembro de 1783, colorida à mão. b) *The East India Air Balloon*, publicada a 30 de Dezembro de 1783, também colorida à mão.

Outra gravura satírica britânica aborda a recorrente questão candente da Irlanda. Tem o título de *Grand Irish Air Balloon* (figura 88a), e parece ter surgido na sequência de rumores que então correram de que James Fox e o seu partido estariam a fomentar ou mesmo a provocar a agitação na Irlanda[322:169]. Na gravura está representado um balão esférico que, na parte inferior, tem a palavra *Oratory* (oratória, retórica, eloquência), acima da qual estão, lutando, *Hibérnia* (figura derivada do nome clássico latino da Irlanda), e *Britânia*, (personificação da Bretanha, derivado do nome latino da Grã-Bretanha). Hibérnia, segurando o seu escudo que tem o símbolo irlandês da harpa coroada, levanta a sua espada para atacar Britânia, que se defende com uma lança e o seu escudo em que estão as cruzes que simbolizam o Reino Unido.

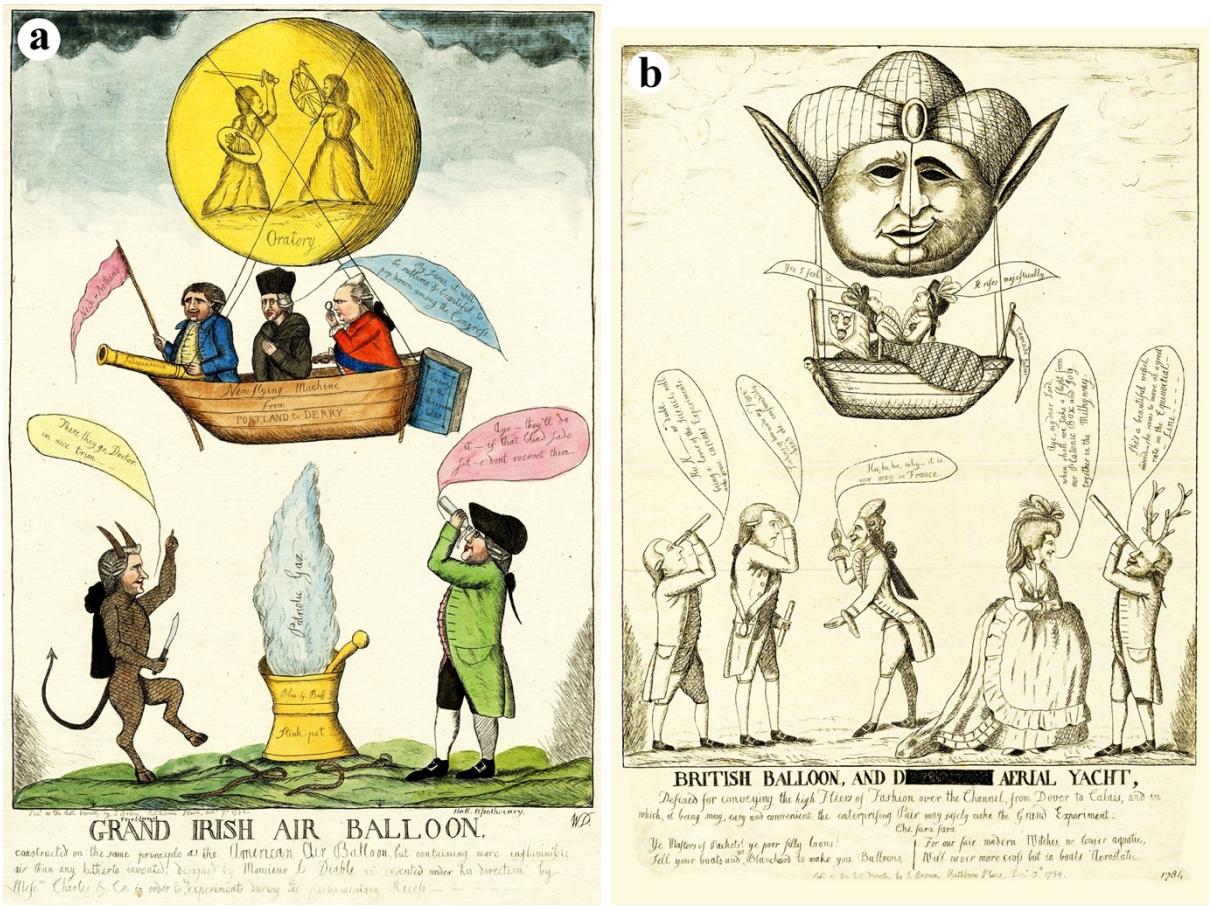

Figura 88 – Gravuras britânicas de sátira política envolvendo balões. a) *Grand Irish Air Balloon*, saída do prelo em Londres, em 17 de Outubro de 1784, colorida à mão. b) *British Balloon, and D--- Aerial Yacht*, gravura inglesa também de 1784.

Por baixo do balão e dele suspenso por cordas está um barco em que estão três personagens: os acima aludidos Fox (à esquerda), North (à direita), e Edmund Burke (no centro), membro da Câmara dos Comuns, nascido na Irlanda. O barco tem na proa um canhão com a palavra *Independência*, e na parte lateral está escrito *Nova Máquina Voadora de Portland para Derry* [Londonderry]. Na legenda inferior explica-se que o *Grande Balão de Ar Irlandês foi construído com o mesmo princípio do Balão de Ar Americano, mas contendo mais ar inflamável do que qualquer outro inventado até agora,* [tendo sido] *projectado por Monsieur Le Diable e executado sob sua direcção pelos senhores Charles & Co. para tentar* [fazer] *experiências durante o recesso parlamentar*. Fox, de frente para a proa do barco, segura

uma flâmula com a inscrição *Pescoço ou Nada*. No meio está Burke, vestido de jesuíta, e diz: *Por Jasus* [Jesus], *será sublime e bonito aparecer no meio do Congresso*. Sentado à popa está Lord North que olha por uma lupa e segura a cana do leme, a qual está presa ao leme propriamente dito que tem a forma de um grande livro com a inscrição *História da Guerra Americana*.

Por baixo do balão e do barco está um almofariz de apotecário (farmacêutico) com o seu pilão. Dele sai uma nuvem de fumo em direcção ao barco em que está escrito *Gás Patriótico*. Na parte lateral do almofariz estão as palavras *Pote Fedorento Azul e Amarelo*. Do lado esquerdo está o Diabo, com o rosto do Duque de Portland (que foi Primeiro-Ministro entre Abril e Dezembro de 1783), que tem na mão a adaga com que cortou as cordas do balão, que jazem no chão, e que, apontando para cima, diz para o personagem que está à direita: *Lá vão eles, doutor, um belo arranjo*. Esse personagem à direita é um apotecário (farmacêutico) que olha para o balão através de um frasco de remédio usado como luneta, e responde: *Sim – eles fá-lo-ão – se aquele cego Jade J - t - e* [Justiça] *não os derrubar*[322:169].

Outro exemplo de gravuras com sátiras políticas envolvendo balões, publicadas na Grã-Bretanha, é a que tem o título de *British Balloon, and D--- Aerial Yacht* (figura Y115b), que no cólofon indica a data de 13 de Dezembro de 1784. O D--- é, aparentemente, Devonshire[322:175]. Nela se vê um balão com forma de rosto humano em que metade corresponde à fisionomia de North e a outra à de Fox, tendo na cabeça um turbante, alusão aos negócios da Índia, e orelhas de burro. Presas a estas estão as cordas que sustentam um barco em que estão sentados o Príncipe de Gales (à direita) e a Duquesa de Devonshire (esquerda).

A carranca (figura de proa) do barco é uma cabeça de homem e acima dela há uma bandeira que exibe três cabeças de macacos com chifres, reprodução burlesca do brasão de armas dos Cavendish, que eram três cabeças de veado. É uma lusão clara a Lord John Cavendish (1732-1796), que foi Chanceler da Fazenda entre Abril de 1783 e Dezembro de 1784 e apoiante da coalizão North-Fox. Na popa há uma flâmula com o lema de Cavendish: *Cavendo tutus* (Precauções de segurança). O barco tem um par de grandes remos, alusão à ascensão de Lunardi em Londres, a 15 de Setembro de 1784, com os quais conseguiu pretensamente dirigir o aeróstato. No interior do barco a Duquesa e o Príncipe abraçam-se indecorosamente, inclinando-se para trás para olhar para o balão, e ele diz: *Sobe majestosamente*. Ela responde: *Sim, eu sinto isso*.

Por baixo estão cinco personagens. Lord John Cavendish, à esquerda, que olha para o balão / barco através de telescópio ou rolo de papel e diz: *Sua A------, não há dúvida que sendo um amante da ciência fará algumas experiências curiosas*. Segue-se, à direita, o Duque de Devonshire, que usa a fita da Ordem da Jarreteira, e que, colocando a mão na testa, exclama: *Olhar para cima fez com que a minha testa ficasse confusa*. Está de frente para um francês com camisa de babados e peruca alta, que ri e, apontando para cima, diz: *Ha, ha, ha, - é o nosso método em França*. A quarta personagem a contar da esquerda é uma senhora (Miss Farren), que tem os braços cruzados e fala com o personagem da direita, Lord Derby, que tem na cabeça chifres de veado, num dos quais está escrito *Amor Platónico* e no outro *Donzela dos Carvalhos*. Olha para o barco e para o balão através de um telescópio e afirma: *É, de facto, uma bela embarcação – parece mover-se a grande velocidade na Linha Equinocial*, ao que ela responde: *Sim, meu caro Lord, quando é que saímos da nossa Caixa Platónica e corremos juntos a Via Láctea*.

Por baixo do título, como legenda, está escrito: *Destinado a transportar os altos Passageiros da Moda sobre o Canal, de Dover a Calais, e no qual, sendo confortável, fácil e conveni-*

ente, o Empreendedor Par [*Pair*] *pode fazer com segurança a Grande Experiência. Che sara, sara* [o que será, será]. Termina com a quadra: *Ó Mestres dos Pacotes! ó pobres tolos foliões! / Vendam os vossos barcos e peçam a Blanchard para fazer Balões, / Para* [que] *nossas belas modernas Feiticeiras, não mais aquáticas, / Nunca mais tenham de atravessar a não ser em barcos aerostáticos*[322:175-6].

Como se disse, são abundantes em Inglaterra as gravuras de sátira política envolvendo balões. Outro exemplo, com bastante maior qualidade gráfica, é a que tem por título *The aerostatick stage balloon*, (*O palco do balão aerostático*) (figura 89), que aborda também a então candente questão da Companhia das Índias Orientais. Esta gravura de John Nixon (1755-1818) foi publicada em Londres por William Wells no dia 23 de Dezembro de 1783 (segundo o cólofon), e constitui uma sátira às tentativas do já acima referido governo de coalizão de Charles James Fox e Lord North de controlar o poder da Companhia das Índias Orientais, misturada com uma crítica mais ampla ao que na altura era considerado ser a dissipação sexual da sociedade.

A figura central da gravura é um balão com três pisos ou galerias para passageiros, protegidos por grades, que parece estar prestes a ascender na atmosfera. Ao fundo está desenhado o perfil de Londres, com os seus telhados e pináculos, destacando-se a catedral de São Paulo. O balão é circundado por cordas que se unem inferiormente num nó de onde partem quatro cordas mais grossas que estão presas aos cantos de uma plataforma que repousa no chão. Nessa plataforma há uma banheira com a inscrição *Vanity* (Vaidade), que está cheia com espuma de sabão em que está a palavra *Froth* (Espuma, mas que, em sentido figurado, significa também futilidades). No chão, junto à plataforma, está um francês saltitando numa perna e brandindo uma longa faca, como se estivesse prestes a cortar as cordas que retêm o balão, e que diz: *Oh Begar dis be von fine Cargo*.

No piso superior estão três senhoras famosas na época pela sua vida amorosa: Grace Elliott (à esquerda), a actriz Mary "Perdita" Robinson (ao centro) e Lady Worsley (à direita). Fazemos, abaixo, pequena síntese das razões que então tornaram célebres estas personagens. Na galeria do meio estão sentados quatro ex-ministros a que já acima fizemos alusão. Da esquerda para a direita: o duque de Portland, Lord North, James Fox e, um pouco afastado e vestido de jesuíta, Edmund Burke, o qual olha para o Papa que, de pé, vem da parte não visível do balão. Na extremidade esquerda está o Diabo que olha para os ministros com uma expressão de satisfação. Na galeria inferior sentam-se vários personagens então célebres em Londres. Da esquerda para a direita: Vestina (*a deusa da Saúde*), o Dr. Graham (patrão de Vestina, famoso pela sua "cama celestial"), Jeffery Dunstan (prefeito de Garrat, com um saco sobre o ombro), Sam House (que apoia uma caneca de cerveja na grade à sua frente) e Katerfelto, que olha para a Lua (no canto superior direita da gravura) com um telescópio, e tem na mão esquerda um papel em que estão escritas as palavras *Wonders, Wonders Most Wonderful Wonders* (*Maravilhas, Maravilhas, As Mais Maravilhosas Maravilhas*), que geralmente usava nos seus anúncios. Sentado no gradeamento à sua frente está o seu gato preto que diz: *Há Ratos na Lua Mestre*[321:744].

Na legenda inferior está um poema que se inicia deste modo:

> *Quem escolhe uma viagem à Lua*
> *Pode ir no Palco do nosso Balão*
> *Onde amam Virgens doentes após o seu auge*
> *Pode-se Casar ainda e rir de quando em vez*. [...].

Figura 89 – *The aerostatick stage balloon*, gravura satírica britânica de John Nixon, publicada em Dezembro de 1783, colorida manualmente.

Sobre os políticos representados na gravura (na galeria do meio) já acima demos alguns pormenores. Sobre os outros personagens, consideramos relevante dizer algo mais, embora muito sucintamente, para se compreender quais as razões por que eram famosos na altura. Na galeria superior, à esquerda, está Grace Elliott (*c.*1754-1823), uma cortesã londrina nascida na Escócia que, em 1782, teve curta ligação amorosa com o príncipe de Gales (depois rei Jorge IV), de quem, como foi anunciado nos jornais, teve uma filha. Pode dizer-se, portanto, que andava *nas bocas do mundo*. Vem a seguir Mary "Perdita" Robinson (1757-1800), actriz, poeta e dramaturga, a que, em 1779, começaram a chamar de "Perdita" na sequência do seu desempenho como *Perdita*, heroína da peça *Conto de Inverno*, de Shakespeare. Foi a primeira amante pública do referido príncipe de Gales. A terceira senhora é Lady Worsley, de seu nome Seymour Dorothy Fleming (1758-1818), que, em 1775, tinha casado com Sir Richard Worsley, e que, em 1781, fugiu com o capitão George Bissett, amigo, vizinho e camarada, embora subordinado, de seu marido. Sir Richard interpôs uma acção de adultério, reclamando de Bissett uma indemnização de 20 mil libras. Porém, Seymour tomou a corajosa decisão de apoiar Bissett, humilhando-se publicamente, tendo apresentado vários dos seus 27 amantes como testemunhas, bem como o seu médico, que declarou que ela sofria de uma doença venérea que lhe tinha sido transmitida pelo Marquês de Graham. Em 1783, Bissett deixou Lady Worsley, nome que continuou a usar até à sua morte. Eram, portanto, três senhoras que, devido ao seu comportamento, muitas vezes com implicações políticas, tinham ficado famosas em Londres.

Na galeria inferior, à esquerda, está Vestina, ladeada pelo Dr. Graham. Considera-se geralmente que Vestina era Emma Lyon (1765-1815), modelo, dançarina e actriz, depois conhecida por Lady Hamilton (devido ao seu casamento, em 1786, com Sir William Hamilton). Em 1780 começou a trabalhar no *Templum Aesculapium Sacrum* (*Sagrado Templo de Esculápio*) aberto no ano anterior por James Graham, onde, vestida de deusa grega da saúde, dançava no quarto que tinha a *Cama Celestial*. Desempenhava aí o papel de Hebe Vestina, a deusa rosada da juventude e da saúde, cujo nome, inventado por Graham, deriva de *Hebe*, a deusa grega da juventude, e de *Vesta*, a deusa romana da terra. O referido Dr. Graham era James Graham (1745-1794), um escocês adepto de curas pela electricidade e pioneiro da sexo-terapia. Tendo cursado medicina em Edimburgo, abandonou a universidade antes de ter terminado o curso, tendo trabalhado como farmacêutico e oculista em vários países, nomeadamente na América do Norte. Em Maio de 1780 abriu em Londres o seu primeiro *Templo da Saúde*, onde dava consultas, proferia palestras médicas e vendia medicamentos, como o *Éter Eléctrico*. O sucesso foi tal que, no ano seguinte, abriu o *Templo de Hímen*, onde havia uma cúpula que albergava a *Cama Celestial*, destinada a casais inférteis, e onde actuavam deusas da saúde, uma das quais seria Emma Lyon.

O terceiro personagem a contar da esquerda da galeria inferior é Jeffery Dunstan (*c.*1759-1797), "mayor" de Garrat, então um subúrbio de Londres. Uma associação local procedia aí, desde há décadas, a uma espécie de eleições carnavalescas do chamado *Mayor*, que então atraía multidões. Dunstan, comerciante de perucas usadas, que tinha uma aparência peculiar e uma maneira divertida de apregoar o material que vendia, o que fazia que fosse seguido nas ruas por muita gente, foi eleito algumas vezes "mayor" de Garrat. Era, portante, também um personagem famoso. A seguir está Sam House (?-1785), um indefectível apoiante de James Fox, que tinha um bar famoso no Soho chamado *The Intrepid Fox*. Por último, à direita, está Gustavus Katterfelto (c.1743-1799), um prussiano que, em 1799, foi para Inglaterra, e que ficou famoso em Londres durante a epidemia de gripe de 1782, quando usou um microscópio solar (um dispositivo que, usando luz solar, projectava numa parede imagens ampliadas) para mostrar imagens de *insectos* que ele acredi-

tava serem a causa da doença. Nas suas actuações apresentava-se com um gato preto que dizia ser o diabo, e os anúncios que fazia eram encabeçados pelas palavras *Maravilhas! Maravilhas! Maravilhas!* Compreende-se, assim, a iconografia que na gravura está associada a este personagem. Portanto, todos os elementos representados no *The aerostatick stage balloon* eram, por esta ou aquela razão, famosos na sociedade londrina.

Como já dissemos, a invenção dos balões pelos franceses tinha, de certo modo, acirrado ainda mais a velha rivalidade entre a Inglaterra e a França. O facto de, em França, os aeróstatos terem tido, desde a primeira hora, o acompanhamento de muito perto das sociedades científicas, sendo considerados importante evolução tecnológica e científica, parece ter gerado na Grã-Bretanha a reacção oposta, ou seja, os novos artefactos eram geralmente aí encarados apenas como actividade lúdica, e pouco mais do que isso. As gravuras satíricas sobre o assunto publicadas em Inglaterra parecem traduzir uma atitude que pode ser considerada como xenófoba. Exemplo disso é a gravura intitulada *The Montgolsier* [sic], *a First Rate of the French aerial navy* (figura 90).

A gravura foi publicada (segundo o cólofon) a 25 de Outubro de 1783, e é uma paródia ao que em França se ia dizendo sobre as possíveis aplicações futuras dos aeróstatos. Nela se vê um francês sentado num balão esférico, no qual estão fixadas quatro hastes verticais, cujas extremidades superiores terminam em quatro globos menores, disposição esta que se assemelha à da *nave voadora*, publicada em 1670 por Francesco Lana (a que mais acima fizemos alusão). Correntes ligam esses quatro pequenos globos a um outro, ligeiramente maior e em posição superior, em que está uma criança de costas voltadas para o observador, e de cujo ânus estão a ser projectadas seis bolas.

No globo maior, em que o francês está sentado, há um canhão, cuja extremidade superior sai do balão e se projecta para cima, estando por baixo desenhado o perfil de uma cabeça alada, careca e barbuda. Ainda mais abaixo, na parte inferior do balão, está parte da popa de um navio de guerra, com as portinholas dos canhões abertas e estes projectando-se para fora do casco.

No interior dos quatro pequenos globos referidos estão, nos dois da esquerda, as cabeças de um jumento e de um homem usando um gorro de louco, e às suas mandíbulas estão presas rédeas que o francês segura com a mão esquerda, enquanto que a direita está estendida, como se estivesse a discursar. Noutro pequeno globo, à direita, está a cabeça de um macaco, que mais se assemelha à de uma ovelha. O quarto globo está em branco. A legenda inferior expressa a intenção da sátira: *Um F------t ------ Um Burro ------ Um Louco ----- Um Macaco -- ---- Um Nada*[321:771].

As histórias fantasiosas.

Como já dissemos, o entusiasmo provocado pelas primeiras experiências aerostáticas cruzou rapidamente fronteiras, fazendo com que em várias cidades europeias outros aeronautas pioneiros fizessem também demonstrações de vôos com balões. Em todos os lugares a reacção de espanto entusiasmado era a mesma. Numa época em que as pessoas podiam voar, que outras maravilhas poderiam ser alcançadas? As conversas, tanto em casa, como nos lugares de convívio, nas escolas e nas repartições, em todos os locais, acabavam por abordar sempre as novas experiências (que se sucediam rapidamente), discutindo-se o ar atmosférico e o gás inflamável (hidrogénio), acabando-se por falar e imaginar futuros carros voadores e possíveis viagens no céu que poderiam ligar localidades muito afastadas. Nesse contexto, tinham grande procura as gravuras que mostravam, com maior

Figura 90 – *The Montgolsier* [sic], *a First Rate of the French aerial navy*, gravura publicada em Londres por E. Darchery e colorida à mão.

ou menor rigor, as diferentes experiências, bem como as que satirizavam a obsessão pelos balões, narrando com frequência histórias mirabolantes. Já acima fizemos menção de uma dessas histórias, a chamada *Caixa dos Balões*, que não se sabe se teve qualquer fundamento real. Mas em França corriam na altura várias outras histórias fantasiosas, que, por vezes, iam conhecendo novos desenvolvimentos à medida que o tempo ia passando. A mais conhecida dessas histórias é seguramente a que tem o título de *O meu pobre tio*.

No dia 3 de Outubro de 1783, portanto ainda antes das primeiras ascensões tripuladas, o *Journal de Paris* publicou uma divertida carta imaginária, datada de 28 de Setembro, do seguinte teor:

> *Permita-me usar a via do seu Jornal para pedir ao Universo notícias do meu pobre tio, Físico, que tivemos a infelicidade de perder anteontem pelas nove horas da manhã. Ocupado, como todas as pessoas dessa profissão, com essa maldita invenção do Balão aerostático,* [...], *a sua Governanta e eu dizíamos-lhe constantemente: «Para que é que serve isso? Deixe todas essas novas invenções. Há muito tempo que tudo foi descoberto. Os inovadores e as novidades são sempre perigosos ... Todas essas pessoas que vão escavar onde não têm de o fazer, terminam sempre mal». Enfim, dizíamos-lhe tudo o que as pessoas sensatas como nós dizem, ou seja, que tudo aquilo era inútil. Depois de nos ter repetido cem vezes que «não conseguíamos ver para além da ponta dos nossos narizes, que tudo o que admirávamos teve sempre um começo, que os retratos em Silhueta começaram com as pinturas de Rafael,* [...]*», ele acabava sempre por nos deixar sem palavras, à Jeanneton e a mim, pois que, no fundo, o meu tio tinha defeitos, mas não era propriamente louco. Finalmente, o que tínhamos previsto acabou por acontecer quando menos o esperávamos. Na sexta-feira de manhã,* [...], *o meu tio levantou-se mais cedo do que de costume, para, disse ele, produzir um pouco de ar inflamável para um Balão de sua própria invenção. Deduzimos que, para o encher mais facilmente, ele tinha imaginado injectar esse seu ar com as duas seringas que sempre tínhamos em casa. Infelizmente, depois de as encher, um dos seus amigos, Físico como ele, chegou para tomar o pequeno-almoço. Tomaram café com leite juntos, pois que meu tio gostava muito dele. Mas não é que, subitamente, aquele maldito homem começou a brigar com o meu tio? Começaram os palavrões, de tal modo que, se Jeanneton e eu o não tivéssemos expulsado, não sei o que teria acontecido. Mas o dano estava feito: a raiva fizera com que o café fermentasse no estômago do meu pobre tio. O leite azedou e revirou-se. O meu tio queixa-se da barriga e tem uma cólica violenta, seguida de uma síncope que o faz cair inconsciente. Jeanneton e eu, fora de nós, levámo-lo para a cama, aquecemos-lhe as toalhas, esfregámos-lhe as têmporas com água de Colónia e, encontrando à mão as duas infelizes seringas cheias, apressámo-nos a colocá-lo em posição de receber os remédios usuais para cólicas, e administrámos-lhe as duas seringas, uma após a outra. Com a primeira ele tinha já ficado bastante melhor, e esperávamos que com a segunda ele ficasse completamente bem. Mas para nossa terrível surpresa, quando estava ainda a meio, o meu tio, cuja barriga estava visivelmente inchada, escapou-se-nos de repente das mãos, elevou-se do chão, deu duas ou três voltas no ar e, enfiando pela janela que imprudentemente tínhamos deixado aberta, voou como um pássaro, até que o perdemos de vista, deixando Jeanneton inconsciente e eu caído no chão com um dos seus sapatos na mão, com que eu tinha ficado ao tentar agarrá-lo por um pé. Reanimei Jeanneton e, juntos, corremos a toda velocidade pelo caminho que ele havia tomado. Porém, depois de termos galopado o dia inteiro, tivemos a dor de trazer de volta apenas a sua touca de dormir, que encontrámos na estrada para a Normandia. Um Pescador que conhecemos diz que encontrou a sua peruca em Rouen. Imaginem, Senhores, a*

Figura 91 – Gravura *L'homme aérostatique* ilustrativa da história *O meu pobre tio*, publicada em 1783 por editor não identificado.

ansiedade e a situação de um sobrinho que tem sentimentos, cujo tio talvez esteja actualmente ocupado a andar às voltas no firmamento, com os calções nos calcanhares. Compreendam a minha dor e tornem pública a minha carta para que, se o meu tio cair nas mãos de alguém, façam o favor de no-lo devolver assim que for possível. Aqui está sua descrição: é pequeno, corpo magro, cabeça volumosa, testa larga, boca grande, nariz chato, ombros redondos e articulações fortes. No dia do infeliz acidente estava com um roupão de damasco cor-de-rosa seco, calções de veludo de cor de canela e meias cinzentas. Tem apenas um sapato, preso com uma pequena fivela de liga de prata, pois que o outro, como disse, ficou na minha mão. O meu endereço é: Sr. Borné, rue Neuve, St. Marceau.[36]

A história de *O meu Pobre Tio*, como ficou conhecida, teve enorme sucesso, e logo surgiram as gravuras ilustrativas, como a que, a 20 de Outubro de 1783, foi anunciada no *Journal de Paris*, ou seja, menos de um mês após a publicação original: *Meu pobre Tio, Estampa colorida, chez les frères Campion, rua S. Jacques, na cidade de Rouen; preço 12 soldos*[41]. Esta gravura (ou outra semelhante, pois que o editor não está identificado) está reproduzida na figura 91. Nela se vê o *pobre tio* flutuando no ar, com os calções pelos joelhos e só um sapato, estando a touca de dormir a cair em direcção ao solo. Na janela do primeiro andar está o sobrinho, com o outro sapato na mão, e a governanta, com uma das seringas.

O sucesso foi tal que logo apareceram outras versões da gravura, as quais, em geral apenas diferem nos pormenores (figura 92a).

A espirituosa carta foi também publicada noutros periódicos, como foi o caso do *Annonces et Affiches de la Province du Poitou* de 16 de Outubro[21], o que fez com que a história divertisse leitores de toda a França, suscitando por vezes respostas de igual modo espirituosas. Foi o que aconteceu, por exemplo, com o citado *Annonces et Affiches, …*, que, no número de 6 de Novembro, inseriu uma resposta, a qual exemplifica as várias que na altura surgiram a propósito da aludida carta:

Poitiers 29 de Outubro. A inquietação em que me parece estar o Sr. Borné, na ansiedade de ter notícias de seu querido tio, o Físico, [...] *incita-me, Senhor, a dar-lhe a conhecer a carta que me escreveu o Síndico de Viviers, perto desta cidade.* [...].

«O Senhor, que no mínimo sabe explicar tudo, talvez se surpreenda com o que tenho para lhe dizer, e confesso que eu, que o vi, não consigo perceber. [...]. *Eu estava numa planície bastante elevada, sobranceira a um vale, com os quatro homens abaixo referidos. Caminhávamos tranquilamente* [...] *e de repente vimos no ar algo a discutir, ou que parecia estar a discutir com o vento. Após dois ou três minutos de discussão, baixou lentamente na nossa direcção, como se estivesse a nadar. Parecia uma pena grande caindo. Uma rajada de vento afastou-o de cima das nossas cabeças e levou-o para cima de duas Senhoras que estavam a duzentos passos de nós. Houve uma que gritou: «Mamã, é um cometa».* [...]. *Estávamos curiosos para saber o que era aquilo e, portanto, fomos até junto das referidas duas Senhoras. Ao nos aproximarmos delas, vimos distintamente que era um ser como nós, mas que não estava vestido da mesma maneira. Fui o primeiro que lhe tocou. As duas Senhoras de que falei ficaram escandalizadas com a maneira como ele usava os calções: tinha-os, de facto, nos calcanhares, e o seu traseiro, falando respeitosamente, estava todo descoberto. As nossas Senhoras, por decência, foram-se embora, e nós, homens, aí permanecemos corajosamente. Agarrei os calções desse personagem, e os meus companheiros juntaram-se a mim, e agarrámo-los tão bem que os ditos calções nos ficaram nas mãos, tendo o homem escapado, dando o peido mais terrível que ouvi na minha*

vida. Nesse momento caiu-me no nariz algo que depois reconheci ser a cânula de uma seringa. Voltando ao nosso homem, subiu no ar com a velocidade de um foguete. Ao sobrevoar o [rio] *Vienne, deixou cair um sapato, e julgo que só podia perder um, porque não tinha os dois. Trajava uma espécie de vestido de mulher, de cor da madeira, e meias cinzentas. Quanto aos calções, são de veludo castanho. Encontrei no seu bolso um bilhete em que estava escrito: «Quando a minha cabeça me deixar, quero descobrir o segredo de viajar no ar como numa estrada». Esta, senhor, é a singularidade que presenciei, e para não ser considerado um visionário, tenho estas linhas assinadas pelos quatro homens que comigo o viram.* [...].*»*

Creio, Senhor, que este é o tio do Senhor Borné. É preciso que ele se dê ao trabalho de verificar se não falta uma cânula nas suas seringas. Desejo de todo o coração que esta epístola alivie sua ansiedade. [...].[22]

Figura 92 – a) Outra gravura de *L'homme aérostatique* ilustrativa da história *O meu Pobre Tio*, colorida manualmente. b) *Les Dangers de la Physique. Graces a Dieu, voila mon Oncle retrouvé*, gravura de editor não identificado, colorida à mão.

Noutra resposta à carta original, diz-se que o *pobre tio* tinha acabado por cair em Montmartre:

É por acaso, Sr. Borné, que sei que tenho o Sr. seu tio em minha casa. O nosso mestre-escola, o Senhor Espiritual, tendo vindo ver-me, convidei-o para almoçar. Disse à nossa governanta para nos trazer da mercearia um pequeno pedaço de queijo, e quando ela voltou, colocou-o sobre a mesa. Entretanto, o Senhor Espiritual, que adora a leitura, começou a ler o papel [de jornal] *em que* [o queijo] *estava embrulhado. Era o Journal de Paris onde está a sua carta. Foi com prazer que ouvi a leitura, e quando lhe perguntei o que achava da carta, disse-me que havia muito a dizer sobre as seringas. Não quero ir por aí, mas ele*

não pôde deixar de rir e de dizer que o estilo dessa carta era agradável, e que, se tinha conseguido divertir o público, o Sr. Borné se devia considerar muito feliz. Voltando à queda do seu tio, ele caiu em cima do nosso burro, que transportava gesso. Ninguém ficou mais surpreendido do que eu. Interroguei-o, mas a viagem tinha-o deixado mudo, e ele apenas zurrava. Quanto à descrição que fez na sua carta, esqueceu-se do que podia ser mais útil para o reconhecer, que são as suas orelhas compridas. A compaixão fez-me, no entanto, que eu o levasse para minha casa. Pode vir recolhê-lo quando quiser.

O meu endereço é: Sr. Martin Ducrone, gesseiro em Montmartre.

Foram muitas as sequelas textuais e iconográficas da história. Uma delas foi apresentada numa gravura intitulada *Les Dangers de la Physique. Graces à Dieu, voilà mon Oncle retrouvé* (figura 92b), em que se vê um grupo de oito pessoas e três soldados no que parece ser o interior de um moinho. Na legenda diz-se:

Depois de algumas horas de viagem em direcção ao firmamento, o bom tio caiu na asa de um moinho, em Montmartre. Dois Moleiros trouxeram-no, num saco, de volta para o seu sobrinho, que já estava perturbado com o depoimento de um sapateiro remendão da vizinhança que tinha ido procurar o Comissário. Mas, finalmente, o Sr. Pilon, Apotecário [Farmacêutico]*, informou-o dizendo-lhe que era apenas uma simples experiência de Física, como a que vemos representada na casa de Audinot, na peça intitulada "Mon Oncle envolé".*

O Audinot referido era o dono de um teatro, o *Ambigu-Comique*, onde estava em cena a peça aludida. Aliás, é possível que a carta original, publicada no *Journal de Paris* a 3 de Outubro de 1783, não tenha sido mais do que um golpe publicitário para anunciar essa nova peça de teatro. Se assim não foi, a reacção dos comediantes foi extremamente rápida, pois que, a 15 de Outubro, ou seja, apenas 12 dias após a publicação original, era anunciada a primeira representação de *Dangers de la Physique, ou l'Oncle envolé*, *comédia ostensiva em um acto*[39], peça essa que parece ter tido assinalável sucesso, pois que, a 17 de Março de 1784, o *Journal de Paris* anunciava ainda a sua representação[28].

Como se referiu, são muitas as gravuras com sequelas da história do *Meu Pobre Tio*, várias das quais aludem também ao moinho de Montmartre. É o caso da que tem por título *Ah? Ah? Voilà mon pauvre Oncle* (figura 93a), que tem por personagem central um homem exaurido, o tio, com o ventre inchado, os calções desapertados e só com um sapato, rodeado por sete pessoas, vendo-se, no chão, as duas seringas. A legenda diz:

O Sr. Borné, o tio, tendo sido transportado por virtude do ar inflamável até Montmartre, foi aí encontrado por dois honestos moleiros, preso pelo seu roupão à asa de um moinho, e trouxeram-no num saco. Foi libertado por um deles, enquanto que o seu camarada, ajudado pelo sobrinho Sr. Borné, o chamava de volta à vida, na presença do Comissário, em cuja casa um venerável Sapateiro, um bom vizinho, tinha declarado que tinham deitado um homem pela janela do segundo andar da casa do Sr. Borné. O Sr. Pilon, Boticário, que pela manhã tinha discutido sobre Física com o Tio, e o mesmo de casa de quem se trouxeram as duas seringas fatais etc., ria a bom rir do acontecido que, segundo ele, é uma prova real da eficácia de sua Física. A criada, Jeanneton, acorreu com a touca de dormir do seu patrão, que ela tinha encontrado no caminho. Este acontecimento cómico aconteceu no dia 3 de Outubro de 1783, entre 9 e 10 horas da manhã.

Outra gravura, graficamente semelhante, é a que tem o título de *L'innocence reconnue ou Mon oncle retrouvé* (figura 93b). Representa o mesmo homem exaurido, nos mesmo pro-

pósitos, de cuja boca sai uma baforada de ar inflamável, rodeado por um grupo de seis pessoas, tendo também as duas seringas no chão. Mesmo a paisagem que se vê pela janela, com moinhos de vento, é parecida. A história narrada na legenda é, em traços gerais, a mesma. Como já antes referimos, era normal que, quando uma gravura tinha sucesso, rapidamente aparecessem outras com ela parecidas.

Figura 93 – Sequelas da história *O meu Pobre Tio*. a) *Ah? Ah? Voilà mon pauvre Oncle*, gravura de editor não identificado, colorida à mão. b) *L'innocence reconnue ou Mon oncle retrouvé*, gravura também de editor não identificado, e também colorida à mão.

Outra gravura com a continuação da história intitula-se *Grand exemple de l'amitié filiale* (figura 94a) e envolve as acções do sobrinho na procura do tio. Nela está representado um jovem a voar, que se presume ser o sobrinho, com cinco balões, a um dos quais está ligado um barril de produção de *ar inflamável,* que tem à tiracolo. As identificações desses balões remetem para experiências aerostáticas famosas. No solo estão várias pessoas: quatro guardas, um homem de toga que olha para os balões, um presuntivo carreteiro, com um chicote, que tenta apanhar um possível barrete de dormir, enquanto o seu burro, carregado, prossegue caminho, e um casal de camponeses que seguram um saco com o qual apanham um homem, o tio, que cai do ar, e que tem os calções pelos joelhos e só um sapato. Ao fundo vê-se uma cidade (Paris) bem como um moinho identificado como *Moinho de Montmartre*. A narrativa da legenda é a seguinte:

> *O querido sobrinho, incapaz de aguentar a ansiedade que lhe causava a Viagem Aérea do seu Pobre Tio, de quem não tem notícias, emprega tudo o que a Arte Aerostática o pode ajudar, e utiliza todos os Balões construídos até agora, levando uma provisão de ar*

inflamável para não se atrasar no seu caminho. Levanta vôo, percorre os ares, toma rumo até Haia, e estava prestes a pairar sobre o Mar Oceano quando se apercebeu de um honesto Moleiro e de sua mulher que se preparavam para receber num saco o objecto das suas pesquisas. Encontrou-o sem mais acidentes, apenas com um pouco de fraqueza, mas um bom restaurante acabou por lhe devolver o primitivo vigor, para grande satisfação dos assistentes e dos que se tinham proposto a procurá-lo.

A gravura, além de seguir a toada jocosa das outras peças de *O Meu Pobre Tio*, é também didáctica, pois que os balões representados, devidamente identificados, correspondem, nas formas e nas decorações, às principais experiências aerostáticas efectuadas até ao momento da publicação. Aí está, no canto superior esquerdo, o balão utilizado na demonstração efectuada em Versalhes perante a família real, a 19 de Setembro. A seguir, o de hidrogénio, que a 1 de Dezembro ascendeu das Tulherias com Charles e Robert a bordo. Formando uma espécie de chapéu do jovem está o balão de ar quente de Étienne Montgolfier que, a 21 de Novembro, foi lançado no Castelo *de la Muette,* levando a bordo Pilâtre de Rozier e o marquês de Arlandes. Por baixo, no braço esquerdo do jovem, vê-se o primeiro balão de hidrogénio que Jacques Charles e os irmãos Robert lançaram no Campo de Marte, a 27 de Agosto. No braço direito está delineado outro balão, não identificado. Por trás está ainda outro balão que teria ascendido em Outubro, em Lyon. Curiosamente, este é o único a que o barril de produção de hidrogénio está ligado.

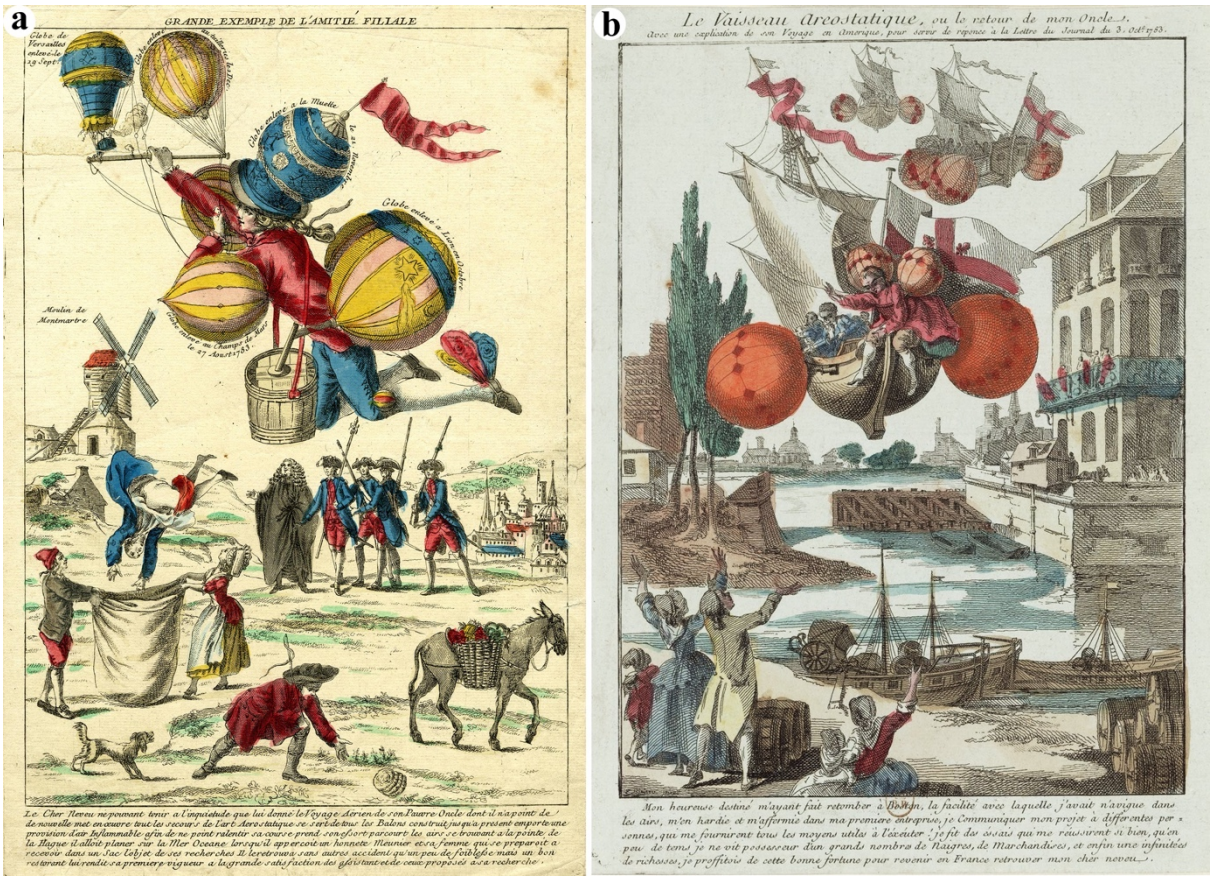

Figura 94 – Sequelas da história *O meu Pobre Tio*. a) *Grand exemple de l'amitié filiale*, gravura de 1783 de editor não identificado, colorida à mão. b) *Le Vaisseau Areostatique* [sic], *ou le retour de mon Oncle avec une explication de son Voyage en Amérique*, gravura também de 1783, de igual modo colorida à mão e de editor não identificado.

Outro final da história está expresso na gravura chamada *Le Vaisseau Areostatique* [sic], *ou le retour de mon Oncle avec une explication de son Voyage en Amérique* (figura 94b), acrescentando-se que serve de resposta à carta do jornal de 3 de Outubro de 1783. O grafismo é algo semelhante ao da gravura anterior. Como elemento central está um barco com velas e suportado por balões laterais, na proa do qual está um homem, que se pressupõe ser o tio, e que saúda as pessoas em terra. É seguido por dois outros barcos com aspecto semelhante. Na parte inferior tem a seguinte legenda:

> *O meu feliz destino fez-me vir até Boston. A facilidade com que tinha navegado no ar deu--me coragem e fortaleceu-me neste meu primeiro empreendimento. Comuniquei o meu projeto a diversas pessoas, que me forneceram todos os meios necessários para o realizar. Fiz ensaios que correram tão bem que, em pouco tempo, me vi possuidor de grande número de negros, de mercadorias e, finalmente, de uma infinidade de riquezas. Aproveitei essa sorte para regressar a França, para me encontrar com o meu querido sobrinho.*

É de relevar que a maioria dos textos e gravuras a que nos temos vindo a referir foram publicados em 1783, quando as experiências aerostáticas estavam ainda apenas no seu início. Porém a *aeromania*, isto é, a *loucura dos balões,* tinha já impregnado toda a sociedade, e o público ia seguindo com avidez e divertimento as diferentes sequelas dessas histórias. Se a história de *O Meu Pobre Tio* foi a que teve mais sucesso e mais mobilizou o público, houve várias outras que iam divertindo as pessoas. Já mais acima referimos a divertida história da *caixa dos balões* (figura 75), mas há outras gravuras que ilustram narrativas que, embora não tão populares, ainda assim granjearam a adesão do público.

Uma delas (figura 95a) refere-se a um jovem elegante que, para ir assistir a um acontecimento, encomendou ao seu alfaiate uma labita ou levita, isto é, um casaco curto à frente e comprido atrás, como as casacas, *à la Malbrouk*, ou seja, segundo a moda da altura, que a moda dos balões veio substituir, e na legenda conta-se a história:

> *Um jovem elegante tendo mandado fazer uma labita 'à la Malbrouk' para ir ver, entre a Pont Neuf e a Pont Royal, a experiência dos tamancos elásticos, o seu alfaiate que, sem pensar, vestira uns calções 'au Globe' que fizera no dia anterior, encheu-o de ar inflamável e, quando foi experimentar a labita, eleva-se e leva-a nos braços, do que este jovem se queixa nestes termos:*
>
> > *Vejam este tratante, como ele leva depressa*
> > *Pelos ares a minha encantadora labita*
> > *Contava com ela me vestir para ver andar sobre a água*
> > *Mas meu alfaiate fez com que minha intenção fosse por água-abaixo.*

No desenho vê-se o alfaiate com calções *au Ballon* voando, segurando a casaca, tendo também pequenas asas nos sapatos, bem como fivelas *au Ballon* e chapéu também *au Ballon*, enquanto o jovem, defraudado, gesticula à porta do que se presume ser a alfaiataria. Na rua vê-se outro jovem com um balão em cada mão, enquanto na janela uma senhora parece estar a comentar o acontecimento.

Outra gravura (figura 95b), com o mesmo aspecto gráfico, foi publicado na mesma altura (finais de 1783) pelo mesmo editor, Paulo-André Basset, e a história é semelhante à anterior, mas no feminino:

> *A Senhora Condessa de M..., querendo ir ver a famosa experiência do homem que se punha em cima de um braseiro em chamas sem sentir os efeitos do calor, mandou a sua Costureira arranjar o seu vestido mais bonito. A dita Costureira, querendo subtraí-lo, utilizou*

um Balão que tinha enchido com ar inflamável, e a Senhora Condessa expressa a sua fúria com os seguintes versos:

Eis, portanto, os Balões de uso perigoso.
Esta Costureira elegante
não tinha um traseiro tão grande
Para desempenhar ainda melhor o seu papel
Por meio deste pérfido Globo
Ela tira-me a minha bolsa e o meu vestido.

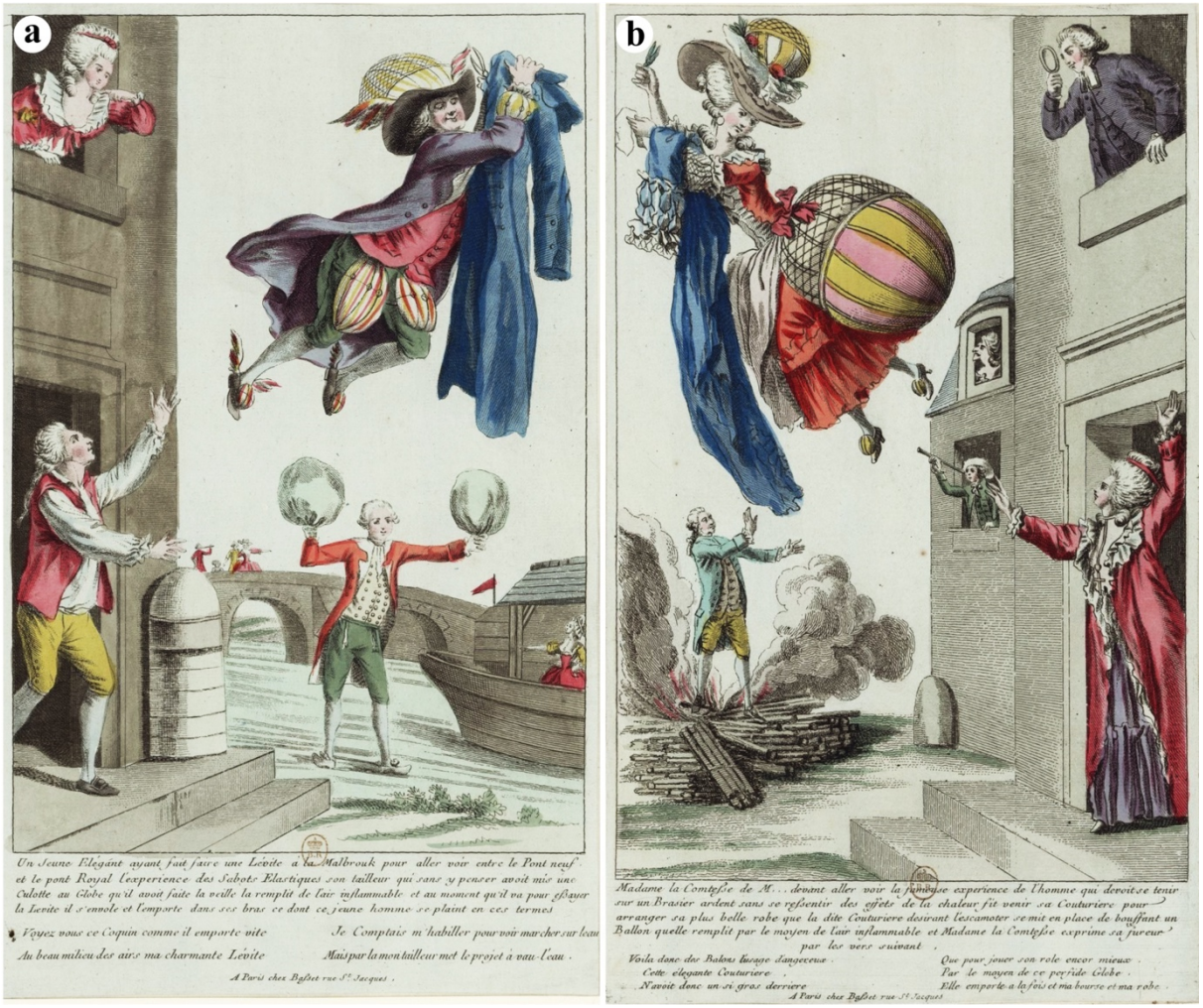

Figura 95 – Gravuras com histórias satíricas da época, publicadas em 1783, coloridas manualmente. a) *Un jeune élégant ayant fait faire une lévite à la Malbrouk*. b) *Madame la Comtesse de M... devant aller voir la fameuse expérience*.

Era este tipo de histórias de humor pueril e completamente inverosímeis que as pessoas então apreciavam. A *moda dos balões*, que tinha começado a surgir pouco após a demonstração do balão dos Montgolfier em Annonay ser conhecida do grande público, foi fortemente incrementada com as primeiras experiências de Paris, e ainda mais quando se realizaram as primeiras ascensões com seres humanos. Como já referimos, tudo girava em torno dos balões, tudo o que se vestia ou se utilizava tinha que, tendencialmente, ser *au Ballon*, isto, claro, para quem gostava de estar na moda. Essa autêntica *obsessão pelos ba-*

lões viria a perdurar até 1787, tendo apenas terminado com os prenúncios da Revolução Francesa. Era, portanto, um vasto campo para a sátira social que foi bastante aproveitada pelos que estavam ligados à produção de estampas, desde desenhadores a gravadores, a impressores, a coloristas e a vendedores, tendo-se criado toda uma escola especializada no tema. Com efeito, a moda dos balões e as ideias que iam sendo expendidas sobre as suas possíveis aplicações futuras prestavam-se bem a historietas humorísticas devidamente ilustradas por desenhos jocosos, que eram de venda garantida e podiam gerar lucros significativos.

Entre as muitas estampas satíricas que sobreviveram até aos nossos dias, seleccionámos mais uma (figura 96), com o título *Aviso muito importante*, em que era ridicularizada a ideia expressada por alguns de que os aeróstatos viriam a constituir o transporte do futuro. Curiosamente, não estão representados no desenho, de modo explícito, quaisquer balões. Trata-se de uma *repartição de diligências aéreas*, em que, no interior, se vêem amontoados barris de *ar inflamável*, havendo no exterior alguns já utilizados. Na legenda da gravura diz-se:

> *Adverte-se o Público que a Repartição de Diligências Aéreas iniciou as suas operações na terça-feira, 13 de Janeiro, com o maior sucesso. 40 viajantes de todas as idades e condições já partiram para diferentes destinos, uns para a China e outros para o Perú, para a Turquia e para o Egipto. Quem se quiser aproveitar desta surpreendente invenção pode dirigir-se ao Secretariado-Geral que fica na Colina de Montmartre.*

Figura 96 – Estampa colorida à mão, de 1784, em que se satirizava a ideia de que os balões poderiam vir a constituir o transporte do futuro.

O método para efectuar o transporte é simples: o passageiro recebe um clister de *ar inflamável,* dado com uma grande seringa: ficando assim mais leve do que o ar, eleva-se e pode seguir para o seu destino. No ar vê-se meia dúzia de pessoas já em viagem, e em terra há vários homens e mulheres que estão no processo de receberem o hidrogénio, havendo outros que se pressupõe estarem à espera.

Do lado direito, saindo da loja, há alguns funcionários que trazem seringas. Sentado a uma mesa está um escriturário que vai anotando os clisteres dados. No exterior, à direita, um funcionário com uma grande seringa administra o clister a um passageiro, e frente a ele outro recebe o mesmo tratamento. No centro vê-se um homem que se começa a elevar e efectua o pagamento a um empregado com o chapéu na mão, estando a seringa utilizada no chão. Também na parte central, em primeiro plano, está uma senhora com o traseiro levantado, esperando pelo clister.

Eram brincadeiras inocentes que, por certo, muito divertiam o público da altura. Por vezes, como vimos, as gravuras apresentavam aspectos que podem ser considerados um pouco inconvenientes ou inapropriados, mas nada que fizesse corar as senhoras da época, pois que, com frequência, esses desenhos eram reproduzidos nos leques que elas usavam.

Os balões logo transformados em espectáculo.

As notícias dos primeiros balões constituíram uma semente que logo germinou na fértil imaginação das pessoas. Antecipava-se uma autêntica revolução, nunca antes presenciada, em todos os campos da vida social, política, artística, comercial e, até mesmo, na busca do prazer. Sendo possível voar para os quatro cantos do mundo, as relações comerciais seriam fortemente incentivadas, mas, por outro lado, a guerra tomaria novos contornos, quiçá mais letais, e a ordem social existente seria estiolada. Por exemplo, o contrabando seria fortemente facilitado, exigindo uma imensidão de fiscais que, em todos os bairros, dia e noite, inspeccionassem os navios voadores no momento da sua chegada, mas, por outro lado, teria de ser adoptado um novo sistema tributário, abolindo muitas das taxas e fiscalizações, o que muito incrementaria o comércio e a indústria, com benefício de todos. Em breve seria estabelecida a livre circulação de pessoas e bens. Nesse contexto de mais ampla liberdade, o transporte rápido, conveniente e barato viria também facilitar o tráfego do amor. Era, portanto, um vasto campo a ser explorado pelas artes performativas e pela literatura panfletária. Em consequência, a indústria dos espectáculos agitava-se com a perspectiva dos novos negócios.

Como já referimos, os balões tornaram-se muito rapidamente espectáculos de multidões. É revelador que, por exemplo, a 25 de Setembro de 1783, ou seja, ainda antes da demonstração de Versalhes, se anunciasse no *Journal de Paris*:

> *Redoute Chinoise. Hoje, dia 25, será elevado um Globo Aerostático exactamente às seis horas. O bilhete custa 36 soldos. Não serão dados bilhetes ou ingressos gratuitos.*[109]

O *Redoute Chinoise* era um estabelecimento que o antigo capitão de infantaria e dramaturgo Roger-Timothée Régnard de Pleinchesne (1728-*c.*1811) tinha aberto em Paris, na Feira de Saint-Laurent, onde as pessoas, pagando normalmente 30 soldos de entrada, tinham vários tipos de diversão, como baloiços e jogos de tipos variados, e que tinha também um jardim com cantores de rua, um café, um restaurante e um salão de dança. A apresentação do espectáculo da ascensão de um balão era excepcional, pelo que, para a ele se assistir, se tinha de pagar mais do que era costume. Ao que parece, o negócio de

fazer subir balões era rentável, pois logo no dia 28 se repetiu o espectáculo. Era, apenas, o início de uma nova actividade.

Embora ainda estivessem para acontecer os primeiros vôos tripulados, já começavam a proliferar os balões, os quais eram utilizados em grandes espectáculos. É disso também exemplo uma grande festa dada em Paris a 1 de Outubro de 1783, por Louis Balbes de Berton de Crillon (1717-1796), duque de Crillon e Mahon, um francês que estava ao serviço do monarca espanhol, por ocasião do nascimento de dois infantes de Espanha. A descrição desse festejo, publicada pelo *Journal de Paris,* é interessante, não só porque envolve o lançamento de um balão, mas também porque revela o espavento e a ostentação que, não raro, caracterizavam as grandes festas durante o *Ancien Régime*:

> [...]. *Quarta-feira, 1º deste mês, este Senhor* [Duque de Crillon e Mahon] *deu uma brilhante festa no Bois de Boulogne, onde foram os Embaixadores e Ministros, os Príncipes estrangeiros, as Pessoas da mais alta qualidade, da Corte e da Cidade. Tinha alugado o Ranelagh, a sala da Comédia, o Café e todos os edifícios adjacentes, e tinha feito montar tendas, galerias e recintos no bosque.* [...].
>
> *As Pessoas convidadas chegaram às sete horas da noite ao* Bois de Boulogne. *Depararam-se aí com uma iluminação soberba que* [...] *os conduzia à fachada da* Salle de la Comédie, *que, decorada com um número infinito de lanternas distribuídas nas formas mais elegantes, lembrava o* Palais du Soleil*. Todas as estradas do bosque estavam igualmente iluminadas.* […]. *Depois de várias sinfonias, executadas por uma Orquestra tão numerosa quanto escolhida, Actores do maior mérito tocaram duas peças muito agradáveis.*
>
> *Após a Comédia foi-se para uma tenda imensa em anfiteatro, aberta para os preparativos de um fogo de artifício.* […]. *Um Correio, coberto por fogos de artifício, trouxe uma carta, após a leitura da qual surgiu uma iluminação muito grande de fogos transparentes em que estavam as armas de Espanha.* […]. *Entretanto, um grande número de camponeses e camponesas, galantemente vestidos, realizaram várias danças campestres. No mesmo instante, elevou-se no ar uma multidão de fogos cuja explosão produziu efeitos singulares. A este prólogo seguiu-se um fogo de artifício muito considerável, em quatro actos, muito variados. Durante este fogo e o prólogo, duas numerosas orquestras, com música militar excelente, não cessaram de se responder e de dar os mais alegres, mais vivos e mais brilhantes ares.*
>
> *Assim que o buquê que encerrou, o fogo de artifício elevou-se no ar, e todas as portas do Ranelagh se abriram para o anfiteatro. Da mais profunda obscuridade em que se estava, passou-se, como que por magia, para uma enorme sala, perfeitamente iluminada por uma infinidade de lustres e girândolas. Estava aí um esplêndido jantar.* [...].
>
> *Após o jantar foi-se para a grande esplanada frente ao Ranelagh ver elevar-se um Globo ou Balão Aerostático com seis pés e quatro polegadas de diâmetro, na parte inferior do qual pendia uma transparência com dupla face, onde se lia distintamente, em cada uma delas, estes quatro versos:*
>
> > *Viva Charles, viva Louise*
> > *Este é o lema desta noite*
> > *Que seus nomes voem no ar*
> > *Eles o universo vão embelezar.*
>
> *Este Globo foi mantido, por vontade do engenheiro que o compôs, à altura de duas ou três toesas durante vários minutos, para facilitar a leitura dos versos das transparências.* [...]. *Foi-lhe então dada liberdade: voou majestosamente no ar ao som de uma música so-*

> *berba, que produziu um efeito impossível de descrever. Foi seguido com a vista durante muito tempo devido à luz da transparência, até que, devido à sua altura prodigiosa, pareceu tomar o seu lugar e misturar-se entre as estrelas.* [...].[37]

Tendo a grande inovação aerostática dos Montgolfier sido apresentada a 5 de Junho em Annonay, muito rapidamente se começaram a fazer réplicas, maiores ou menores, transformando desde logo o lançamento de balões num espectáculo, como o demonstram os casos acima referidos. As *notícias aerostáticas* empolgavam fortemente a sociedade francesa (e estrangeira), tornando-se o assunto omnipresente abordado em todas as conversas. Apenas dois meses após a experiência de Annonay, na *Correspondance littéraire, philosophique et critique*, um periódico manuscrito destinado à aristocracia francesa, o barão de Grimm e Diderot escreviam:

> [...]. *Jamais uma bola de sabão ocupou um grupo de crianças mais seriamente do que o que o* globo aerostático *dos Srs. Montgolfier ocupa, desde há um mês, a cidade e a corte. Em todos os nossos círculos, em todos os nossos jantares, nas casas de banho das nossas belas mulheres, tal como nos liceus académicos, não há outras questões que não sejam as que se relacionam com experiências, com ar atmosférico, com gás inflamável, com carros voadores e com viagens aéreas. Faríamos um livro muito mais louco do que o de Cyrano de Bergerac reunindo todos os projectos, todas as quimeras, todas as extravagâncias que devemos à nova descoberta. Já vi os nossos políticos de café calcularem com pesar verdadeiramente patriótico o aumento de despesas que o indispensável estabelecimento de uma marinha aérea certamente causaria.* [...].[338:241]

O aludido livro de Cyrano de Bergerac, era a *Histoire Comique des État et Empire de la Lune*[222], que tinha sido publicado por volta de 1650, a que se seguiu a *Histoire Comique des États et Empires de la Lune et du Soleil*[223], que foram precursores do género literário de ficção científica.

A fértil imaginação de alguns transformava rapidamente a nova invenção em fantásticos desenvolvimentos futuros, como a *marinha aérea*, que os humoristas logo aproveitaram para a produção de gravuras alusivas, como a do *Combate aéreo de dois navios, cada um com 100 canhões, com Arcos de aço em lugar de pólvora de canhão, e mil homens de equipagem, no ano 100 da invenção das máquinas aerostáticas* (figura 97). Na imagem vêem-se dois navios principais, suspensos por vários balões, de que *não foi possível representar aqui senão uma pequena parte*, com velas e leme. Com menores dimensões estão representados quatro outros tipos de navios aéreos e, em baixo, no mar, um navio e, à esquerda, um *navio aéreo com 3 pêras ou poliedros que flutua no mar por falta de provisões para se manter na atmosfera*. Vêem-se ainda presumíveis combatentes no ar, caindo.

Como se depreende do que já dissemos, se para muitos as possíveis futuras aplicações dos aeróstatos eram motivo de empolgado entusiasmo, para outros (e não eram poucos), a nova invenção era motivo de preocupação pelas possibilidades que abria de ampliação das actividades criminais, de perversão dos bons costumes, e de subversão da ordem estabelecida. Portanto, o período inicial das experiências com aeróstatos caracterizou-se também por vivas controvérsias. Apresentamos, apenas a título exemplificativo, uma carta publicada a 17 de Novembro de 1783 pelo *Journal de Paris*, em que o autor, além de patrioticamente defender a primazia e honra do descobrimento francês, se insurge contra os detractores do vôo aerostático, que, de acordo com panfletos publicados na altura, representava uma ameaça à estabilidade social e incentivava o crime. A carta inicia-se assim:

Por apego à verdadeira glória da nossa Nação, das Ciências e da Verdade, confesso que fico perturbado ao ver que, com frequência, nos menosprezamos desprezando tudo o que é bom e mesmo as pequenas verdadeiras descobertas que entre nós se vão fazendo.

A [descoberta] *dos Srs. Montgolfier é de tal natureza que nos honra, e somos nós que parecemos ficar contentes ao associar-lhe esse pernicioso ridículo cujo gosto e uso deveríamos abandonar*

Está provado que esta descoberta pode ser muito útil e que não tem nada de perigoso. E, no entanto, em vez de a apoiar, é atacada tanto com piadas, como com argumentações mais próprias a desencorajar os que se ocupam destes tipos de objectos.

Piadas: podemos deixar de lado a do meu Tio, porque parece boa à sua maneira, e porque deixa claro que os benefícios superam as piores dificuldades. O gracejo é excelente, mas não deve, no entanto, interferir com o que é útil.

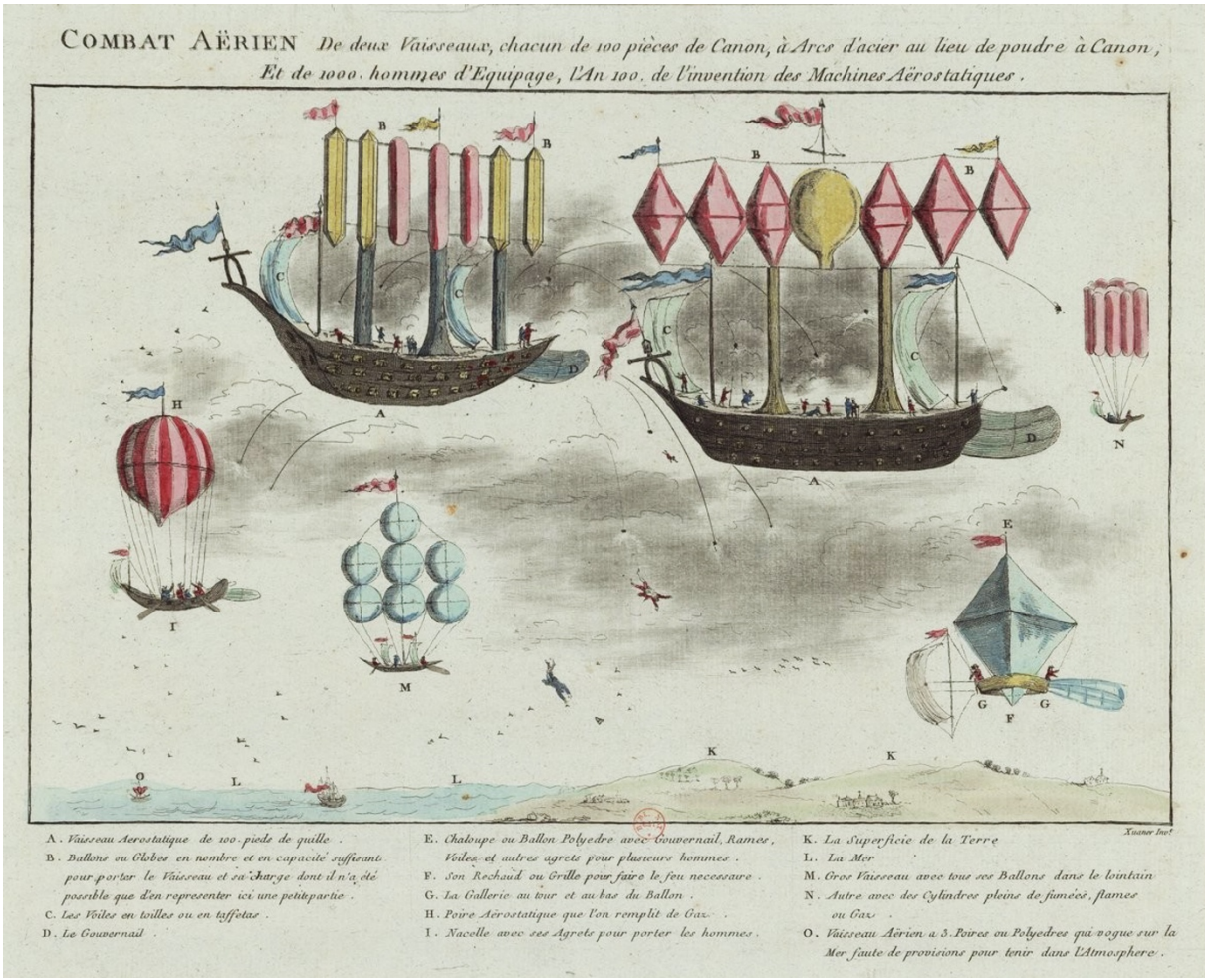

Figura 97 – Estampa intitulada *Combat aërien de deux vaisseaux, chacun de 100 pièces de canon, à Arcs d'acier au lieu de poudre à canon, et de 1.000 hommes d'Equipage, l'An 100 de l'invention des Machines Aërostatiques*, publicada *circa* 1784, de editor não identificado e colorida à mão.

Mas, numa Carta de 16 páginas, impressa e vendida pelos Livreiros que vendem Novidades, diz-se seriamente que esta invenção é inútil, impossível, perigosa, acrescentando-se: que fechadura poderia proteger as nossas propriedades? Como se uma máquina com 40 pés de largura fosse uma chave mestra! Que torre poderia garantir etc.? como se ac-

tuasse como uma bomba! Qual seria a jurisdição que poderia impedir os assassinatos? Como se não fosse sempre mais fácil cometê-los em terra do que no ar! [...].[45]

Esta carta mostra um pouco as vivas discussões que então se faziam sobre as futuras aplicações dos aeróstatos.

Os balões no teatro, na literatura e nas canções.

Os balões e o teatro.

A chegada dos balões e dos *carros voadores* aos teatros foi quase instantânea. Por exemplo, a 1 de Agosto, isto é, apenas menos de dois meses após o lançamento do primeiro balão em Annonay, e antes das primeiras experiências de Paris, o *Journal de Paris* publicava uma crítica à ópera cómica num acto, de Jean-François-Thomas Goulard (1755-1830), intitulada *Cassandre mécanicien, ou le Bateau volant*[328], acabada de estrear no *Théâtre Italien*.

O pano de fundo de Cassandro Mecânico, *Comédia em um acto e em Vaudevilles, é bastante leve. Este mecânico anunciou um barco voador. A multidão vem a sua casa para o ver, embora ele próprio não acredite muito na sua invenção. Isabela, a sua Pupila, mora com ele e ele gostaria de se casar com ela. Mas esta Isabela tem o seu Leandro a quem, naturalmente, prefere, e que se apresentou a Cassandro como um grande Mecânico. Diz-lhe que fez com que o barco tivesse sucesso* [que voasse] *e que usou mesmo essa viatura para raptar a jovem. Mas os dois Amantes aparecem e pedem ao Tutor consentimento para a sua união. Cassandro põe algumas objecções, mas Leandro ameaça-o de divulgar o seu segredo e publicar que o barco não passa de uma loucura. Essa ameaça decide-o, e os que tinham vindo ver a maravilha voadora terão de vir noutro dia.*

Há nesta bagatela belos Versos, sagacidade, alguns Trocadilhos, alegria. Foi muito aplaudida. O Autor foi chamado ao palco. Cassandro Mecânico*, ou seja, o Sr. Rosière* [nome do personagem], *veio dizer aos Espectadores que era o Sr. Goulard* [autor da peça]. [29]

Numa nota inicial do livro em que Jean Goulard publicou, nesse mesmo ano de 1783, o texto da peça, diz-se:

Esta bagatela [trivialidade] *foi feita na época em que se não falava em Paris de outra coisa que não fosse o Barco Volante. O Autor sentiu-se na obrigação de atrasar a Representação, para poupar a opinião da parte do Público que acreditava de boa-fé nessa suposta novidade.*[328]

O público parisiense, empolgado com as notícias das experiências aerostáticas e inflamado com as possibilidades que os aeróstatos abriam para o futuro, aderia entusiasmado às peças de teatro que exploravam esse tema, em busca de grandes audiências. A 24 de Setembro foi a vez da companhia *Grands Danseurs du Roi*, sediada no então novo *Boulevard du Temple* e dirigida Jean-Baptiste Nicolet (1728-1796), fazer a primeira representação[47] de *Guillot Physicien, ou la Chute du Globe volant*, por vezes grafado como Guyot. A 18 de Outubro era anunciada a 22.ª e última representação[40].

A 30 de Setembro foi a vez de outro teatro dos boulevards, o *Ambigu Comique*, dirigido por Nicolas-Médard Audinot (1732-1801), fazer a estreia de *Gilles et Crispin Mécaniciens ou l'Aérostalimanie*, comédia num acto. Porém, esta peça não teve sucesso, tendo sido apenas representada nesse dia e no dia seguinte. Logo a 13 de Outubro foi a vez do *Théâtre*

des Variétés Amusantes anunciar a estreia[38] da peça *Du Ballon, ou la Physicomanie*[545], em um acto e em verso, de Nicolas Marie Félix Bodard de Tezay (1756-1823).

No dia 15, após o fracasso de *Gilles et Crispin Mécaniciens,* o *Ambigu Comique* anunciava no *Journal de Paris*[39] a estreia de *Les Dangers de la Physique ou l'Oncle Envolé*, de que a carta publicada no *Journal de Paris,* a 3 de Outubro de 1783, conhecida como *Mon Pauvre Oncle,* parece ter sido um anúncio prévio, e que teve assinalável sucesso, pois que as representações se prolongaram, pelo menos, até Março de 1784.

Logo a 19 de Outubro, o *Théâtre Italien* fez a primeira representação de *Cabriolet volant ou Arlequin Mahomet*[252]**,** de Jean-François Cailhava (1731-1813), drama em quatro actos, reposição adaptada da peça que tinha sido já apresentada em 1770, o que demonstra que as fantasias sobre *carros voadores* já vinham muito detrás. No dia seguinte, 20 de Outubro, o *Journal de Paris* publicava uma crítica a esta peça:

> *Houve ontem a primeira representação de* Cabriolet volant *ou* Arlequin Mahomet*, Drama em quatro actos, de M. Cailhava. É uma arlequinada em que se ridicularizam os Dramas. Arlequim usa um carro voador para escapar aos seus credores, e para fazer com que esteja na moda, prende-o a um balão. Chegado por este meio a um país estrangeiro, burla dois outros impostores com um traje semelhante ao de Maomé. Passa por ser o Profeta e está prestes a casar-se com uma princesa. Dispensamo-nos de seguir os numerosos e grotescos acontecimentos desta longa farsa. Para se ter uma ideia deste tipo de brincadeira, basta dizer que chegam os inimigos para sitiar a Cidade, mas o pretenso Maomé volta a entrar no carro e, em vez de lançar sobre eles um raio, atira-lhes um pote. Há espectadores a quem estas coisas fazem rir.*[40]

As peças de teatro alusivas a *carros volantes* e a *navios voadores* prosseguiram nos anos seguintes, embora numa cadência que se ia amortecendo com o tempo. Referimos apenas algumas. Em *L'Amour physicien ou L'Origine des ballons*[188], estreada pelo *Ambigu-Comique* no primeiro de Janeiro de 1784, havia a particularidade de se ver um jovem físico aeronauta raptando de um convento uma jovem utilizando um balão que ascendia do palco. Teve grande sucesso e inspirou a confecção de vários objectos, como pequenas caixas de rapé, então muito procuradas, onde se retratava a cena com a legenda: *O amor triunfa sobre tudo*.

Entre os várias outros espectáculos teatrais que foram sendo apresentados, apontamos como exemplo *Le départ du ballon*[197], pequena ópera em um acto, de 1784, e *Arlequin, roi dans la Lune*[546], comédia em três actos e em prosa. É de relevar que, mesmo por entre as fortes perturbações associadas à Revolução Francesa, o *Théâtre Français, Comique & Lyrique* estreou, a 7 de Novembro de 1790, *Nicodème dans la Lune ou La révolution pacifique*[276]. Já passados os anos revolucionários mais conturbados, havia ainda dramaturgos que retomavam o tema, como foi o caso de Armand Gouffé (1775-1845) que, a *6 de Termidor do ano 7 da Revolução* (24 de Julho de 1799), estreou no *Théâtre de Vaudeville* a comédia *Gilles Aéronaute, ou l'Amérique n'est pas loin*[206].

A loucura dos balões perpassou também a dramaturgia de outros países, com especial relevância para a da Grã-Bretanha (embora com bastante menos intensidade do que se verificou em França). Tal como aconteceu em Paris, a nova invenção dos balões era utilizada, em geral, não como o motivo central, mas como forma de fazer com que os personagens se deslocassem grandes distâncias em períodos relativamente curtos, permitindo-lhes viajar para terras estrangeiras ou, mesmo, para lugares ainda mais distantes, como a Lua.

Referimos algumas dessas peças, apenas a título exemplificativo. Logo em Novembro de 1783 o *Theatre Royal* de Covent Garden apresentou *Lord Mayor's Day, or a Flight from Lapland in an Air Balloon*, uma peça em dois actos do actor e dramaturgo irlandês John O'Keeffe (1747-1833). Na realidade, era uma peça que já tinha sido representada em 1782, com o título *Lord Mayor's Day, or a Flight from Lapland*[186], e que, em finais de 1783, perante o entusiasmo gerado pelos aeróstatos, foi reposta e adaptada, acrescentando-se ao título *in an Air Balloon.*

A 6 de Julho de 1784 foi estreada em Londres, no *Theatre Royal Haymarket*, a peça *The Mogul Tale, or The Descent of the Balloon*[185], da escritora e actriz Elizabeth Inchbald (1753-1821). No enredo, um Doutor, que não é bom balonista, ascende num balão com Johnny, um sapateiro, e com Fanny, sua esposa, mas perdem-se nos ares e acabam por descer na terra de Mogul, precisamente no interior do seu harém. As moradoras ficam maravilhadas com a descida do balão, que inicialmente confundem com um *grande pássaro voraz* ou uma *carruagem de alguns dos deuses*. O governador da terra, Mogul, decide divertir-se com eles e manda um eunuco dizer-lhes que ele é a personificação da crueldade. Após várias vicissitudes e trocadilhos, são libertados e regressam à Europa. A peça é uma crítica mordaz ao imperialismo britânico e às estratégias governamentais da Companhia das Índias Orientais, aparecendo o balão apenas como forma de transportar rapidamente os protagonistas europeus para a Índia.

A farsa *Aerostation, or the Templar's Stratagem*[488], do actor e dramaturgo também irlandês Frederick Pilon (1750-88), foi de igual modo estreada, em 29 de Outubro de 1784, no *Theatre Royal* de Covent Garden. A peça estava directamente centrada na aeronáutica, embora o objectivo fosse ridicularizar a moda dos balões. Uma das personagens é a Sr.ª Grampus, que foi atingida pela aeromania, de modo que usa *chapéu de balão*, *bolsa de balão* e mesmo *sapatos de balão*. Ela cumprimenta o Barão Bubblebergen, que diz querer ascender num balão, mas tal é apenas para lhe desviar a atenção de seu actual amante, um livreiro chamado Quarto, que lhe prometeu subir num balão. No final, Quarto e o falso Barão quase têm um duelo, e o sobrinho de Quarto acaba por se casar com a sua amada, Sophia, e todos ficam, mais ou menos, felizes[435:156]. Sobre esta peça, o *Monthly Review* de Dezembro de 1784 disse:

> Aerostation; *or the Templar's Stratagem. Uma Farsa, em dois actos, escrita por F. Pillon,* [...], *é representada com Aplausos no Theatre Royal em Covent Garden.*
>
> *O estratagema de um autor para encher uma farsa com o gás de um balão! Este balão, porém, como todos os outros já lançados, só é feito para voar com o vento. Não tentaremos, portanto, colocá-lo em perigo com críticas negativas, ou tentar envolver o autor, como o duque de Chartres, num furacão aéreo.*
>
> *Insignificâncias, leves como o ar, são, para os ociosos, entretenimentos fortes como obras de inteligência genuína.*
>
> *Na nossa opinião, há mais humor genuíno no Prólogo e na Dedicatória, do que nos dois actos da Farsa.* [...].[100:476]

São apenas alguns exemplos de como, na época, a *loucura dos balões* influenciou a dramaturgia britânica.

Publicações técnico-científicas.

Os balões entraram muito rapidamente no mundo da literatura. As primeiras obras que apareceram pertencem ao que podemos designar por *literatura técnica*, correspondendo, em geral, a opúsculos em que se fazem descrições de experiências aerostáticas, muitos dos quais temos vindo a citar ao longo do texto. Mas os balões tinham deixado as pessoas a pensar em formas de os aperfeiçoar, pelo que literatura técnica sobre o assunto é abundante.

A par da copiosa publicação de pequenos textos dedicados ao tema, depressa surgiram também obras de maior fôlego, das quais são de relevar as de Faujas de Saint-Fond (1741-1819), convertido então numa espécie de *padrinho* a quem quase todos comunicavam os resultados das suas experiências. São obras de referência a *Description des Expériences de la Machine Aérostatique*[517], de 1783, e a *Première Suite de la Description des Expériences de la Machine Aérostatique*[518], de 1784. É de relevar também o livro *Des ballons aérostatiques, de la manière de les construire, de les faire élever*[196], também de 1784.

O assunto tinha empolgado a comunidade técnico-científica, principalmente a francesa, mas também os simples curiosos, pelo que, em 1784, foram publicados vários outros livros importantes sobre o assunto. Referimos, apenas a título exemplificativo, a *Dissertation sur les aérostates des anciens et des modernes*[497], de A. G. Rozier (provavelmente o abade Rozier), a *L'art de voyager dans les airs, ou Les ballons*[193], de autor não identificado, mas geralmente atribuído ao arquitecto Augustin-Charles Piroux (1749-1805), e *Des Avantages que la Physique et les Arts qui en dépendent peuvent retirer des globes aérostatiques*[226], do Abade Pierre Bertholon (1741-1800). Porém, perante a grande quantidade de literatura técnica que foi publicada na altura, não nos alongaremos muito no assunto, referindo apenas, a título exemplificativo, mais alguns desses trabalhos.

Entre as publicações relevantes, fazemos alusão ao livro *Observations sur les nouvelles découvertes aërostatiques et sur la probabilité de pouvoir diriger les ballons*[244], do académico Mathurin-Jacques Brisson (1723-1806), em que está incluído o já citado *Rapport fait à l'Académie des Sciences sur la machine aérostatique de MM. de Montgolfier*, de 23 de Dezembro de 1783.

Também de grande importância foi a comunicação apresentada à Academia das Ciências em 3 de Dezembro de 1783 pelo militar, engenheiro e geómetra Jean-Baptiste Marie Charles Meusnier (1754-1793), publicada no ano seguinte no número 25 do *Journal de Physique*[454], e depois em livro, com o título *Mémoire sur l'équilibre des Machines aérostatiques,* […][455]. Aí, como forma de dirigir os balões, o erudito oficial, inspirando-se nos moinhos de vento, propunha um sistema de asas que rodavam em torno de um eixo fixado entre a nacela e o balão, com uma inclinação que favoreceria a propulsão. O que Meusnier aí designou de asas ou remos rotativos eram, na realidade, uma série de hélices. Outra inovação proposta por Meusnier foi a de ter um aeróstato duplo, ou seja, um balão mais pequeno, com ar comum, dentro de outro maior, de hidrogénio: deixando sair ar do mais pequeno, devido à pressão exercida pelo hidrogénio contido no balão maior, a capacidade ascensional seria aumentada; pelo contrário, nele introduzindo, com um fole, mais ar atmosférico (mais denso que o hidrogénio), o aeróstato seria obrigado a descer. Como já mais atrás referimos, tal sistema acabou por ser adoptado pelos irmãos Robert no protótipo lançado de Saint Cloud a 15 de Julho de 1784.

Como já referimos, foram muitos os pequenos livros sobre aeróstatos publicados em finais de 1783 e no ano de 1784 (e nos seguintes, a que não faremos menção). Num desses

opúsculos, publicado ainda em 1783, com o título de *Considérations sur le globe aérostatique*[439], cujo autor se identifica apenas por M, D***, sugere-se curiosamente que o balão poderia ser mantido no ar *queimando-se pólvora de canhão a intervalos, cuja evaporação seria comunicada ao Balão, o que daria actividade à matéria aí contida e sustentaria esse Balão em estado de equilíbrio durante o tempo que se julgasse apropriado*.

Também publicado em 1783 foi a *Dissertation sur les globes aérostatiques*[286] de um professor de Física chamado Antoine de Parcieux (1753-1799). Nesse trabalho, tal como noutros, podemos ter a percepção de quão rapidamente os balões se multiplicaram nos céus de França. A certa altura, depois de referir a experiência do Campo de Marte, a 27 de Agosto de 1783, o autor diz:

> [...]. *Poucos dias depois viram-se aparecer pequenos balões, feitos de* baudruche, *uma membrana muito fina que reveste o interior das tripas de boi, e que é usada pelos batedores de ouro. Esses Balões multiplicaram-se quase ao infinito. Porém, apenas constituem um espectáculo divertido e de curta duração.* [...].[286:10]

Ainda de 1783 é *L'art de faire soi-même les ballons aérostatiques, conformes à ceux de M. de Montgolfier*[490], do militar e literato Jean-Claude Pingeron (1730–1795), em que este elabora sobre as experiências efectuadas até à altura, terminando assim:

> [...]. *A Europa erudita ocupar-se-á disso* [dos aeróstatos] *em breve. Os planeadores procurarão privilégios exclusivos para correio aéreo, e podemos dizer como Ovídio: Faremos agora várias coisas que antes considerávamos serem absolutamente impossíveis.*[490:41]

Foram muitos os opúsculos publicados em 1784 sobre o assunto, umas vezes de carácter técnico restrito, outras vezes com escrita apologética e panegírica, outras ainda com redacção algo agressiva, roçando a verdadeira literatura panfletária. Daremos apenas alguns exemplos.

O pequeno livro *Essai sur la construction des ballons aérostatiques et sur la manière de les diriger*[343], do médico, matemático e inventor Edmé-Gilles Guyot (1706–1786), é um trabalho estritamente técnico. Logo no início, o autor caracteriza o estado da situação na altura, referindo que *há actualmente duas formas muito diferentes de construir e encher os aeróstatos*, ou seja, ar quente e hidrogénio, mas que *os espíritos estão tão fortemente animados nesta invenção, que não seria extraordinário que se venha a imaginar uma terceira*, concluindo que *tudo o que falta para tornar essa descoberta útil, é encontrar uma maneira de os dirigir.*

Ao longo do texto vai expondo a forma de construir diferentes aeróstatos, de ar quente e de hidrogénio, entre os quais um de tela em que *a parte superior e inferior teria forma oval muito alongada*, com *duas aberturas circulares* [...]*, nas quais estariam pendurados dois funis de chapa* [...] *dos quais ficariam suspensos os dois fornos* (figura 98). Essa forma, bem como uma vela colocada *na extremidade desta galeria e fora do lado onde a oval tem a maior largura,* permitiria dirigir o balão. Mas são aí propostos outros aeróstatos, como os de papel, que sendo este material muito mais leve do que a tela, podem ascender mesmo sendo de pequeno volume e, além disso, têm a vantagem de serem muito baratos. Quanto à forma, *não sendo o objectivo dirigi-los, mas apenas elevá-los o mais alto possível,* propõe que tenham *forma tetraédrica terminada por oito triângulos equilaterais.* Este tipo de balões poderia ser usado, por exemplo, *em experiências sobre a electricidade das nuvens*. Também os aeróstatos de hidrogénio são abordados, para os quais Guyot propõe *forma de ovo muito alongado na ponta*, que seriam dotados de remos e de uma vela (figura 98).

Outro opúsculo interessante é *Le triomphe de la machine aérostatique, ou, L'anti-balloniste converti par l'expérience. Dialogues, entre un envieux & des amateurs de physique*[202], publicado anonimamente em Dezembro de 1783, e geralmente atribuído a Pierre Maurice Saunier (1750-18??). Trata-se de quatro diálogos entre um invejoso e um filósofo (1º diálogo), entre estes e um cavaleiro (2º e 3º diálogos), a que se junta, no 4º diálogo, um barão. Logo na parte inicial, na sequência do *filósofo aéreo* declarar que *a Máquina Aerostática enriquecerá as Ciências com preciosas descoberta,* o invejoso diz:

> *Só o seu entusiasmo é que me faz rir. Tenho fortes razões, não só para não considerar esta descoberta como uma maravilha, mas também para a colocar na categoria dessas futilidades próprias para divertir as crianças e surpreender a população ignorante.*
>
> *Afirmo que não é uma maravilha, pois que na Física há muito tempo que é conhecido o efeito do ar comum nas bolhas de sabão. Não se ignorava também que, ao serem soprados com o gás, se desprendiam subitamente do tubo e iam cair no chão. As crianças fazem essas experiências todos os dias, sem se surpreender.*[202:5]

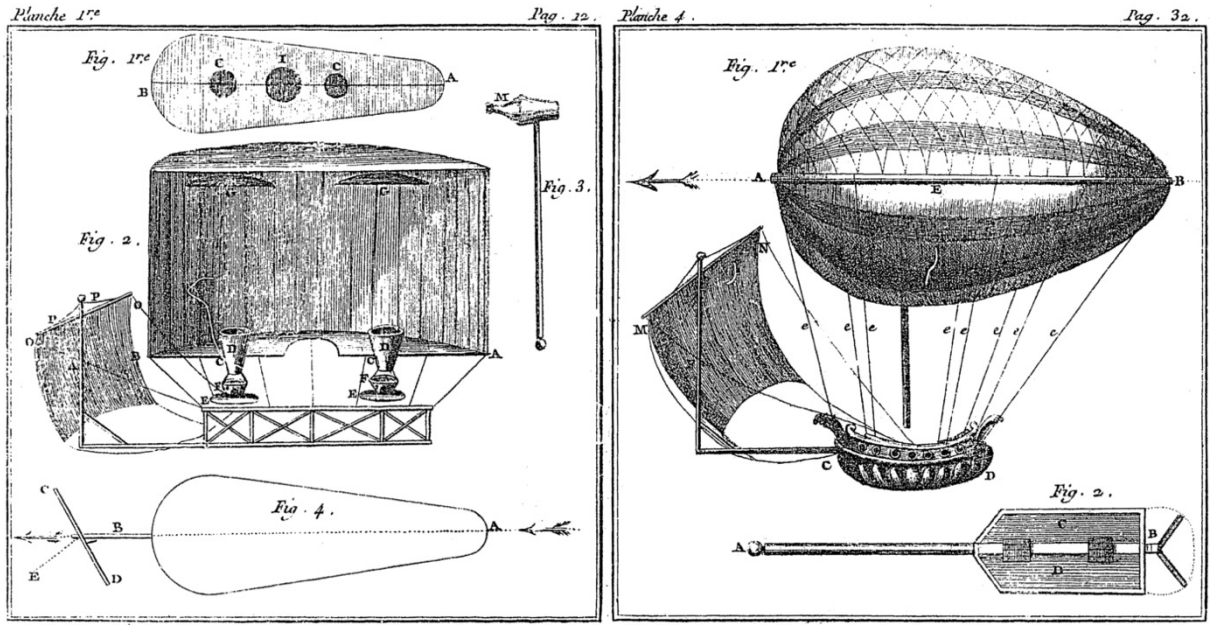

Figura 98 – Figuras ilustrativas de dois tipos de aeróstatos propostos por Edmé-Gilles Guyot[202]. À esquerda um de tela com *forma oval muito alongada*, tendo na parte inferior *duas aberturas circulares*, para os fogões que produziriam ar quente. À direita, um de hidrogénio com *forma de ovo muito alongado na ponta*, dotado de remos e de uma vela.

Os diálogos vão prosseguindo, esgrimindo argumentos de uma e de outra parte, até que, finalmente, o invejoso e anti-balonista se converte à nova invenção, dizendo:

> *Aplaudo o vosso entusiasmo patriótico. Abjuro a inveja e ofereço-me para partir no primeiro Balão.*[202:28]

Publicado logo após a ascensão de Charles nas Tulherias, a 1 de Dezembro, é um pequeno texto em que, através dos diálogos, se tenta não só demolir muitos dos argumentos que eram apresentados contra os balões, como defender a utilidade e a moralidade do balonismo como forma de garantir o bem público, o futuro da nação e o progresso da humanidade.

Os textos de ficção.

Desde a publicação, no século XVII, dos que podemos considerar serem os precursores do que actualmente designamos por *Ficção Científica*, os já mencionados *Somnium*[406], de Kepler (1634), a *Estranha Viagem de Domingo Gonsales à Lua*[327], de Francis Godwin (1638), *a Descoberta de um Mundo na Lua*[198] e a sua continuação[199], de John Wilkins (1638-1648), e ainda de *Os Estados e Impérios da Lua*[222] *e do Sol*[223], de Cyrano de Bergerac (1655-62), que o género nunca mais foi abandonado. Tal como essas primeiras novelas, também as obras posteriores tinham propósitos diferentes: por vezes era a forma de se fazer divulgação científica, ao passo que, noutros casos, era a via para se fazer crítica social, sendo que muitas outras eram de puro divertimento.

O género foi-se expandindo com a passagem do tempo, e pode dizer-se que, no século XVIII, antes da invenção dos balões, e certamente influenciada pelas ideias iluministas, havia já uma diversificada literatura do que podemos classificar como sendo já de ficção científica. Tais obras tinham estilos diferenciados, indo, como se disse, da crítica social à sátira política, e desde as elucubrações filosóficas ao puro entretenimento. Para os aparelhos em que se faziam viagens aéreas, terrestres ou espaciais, a imaginação dos escritores recorria, em geral, a qualquer elemento invisível (como a electricidade ou a magia) como forma de vencer a gravitação, ou recorria à velha ideia de replicar a anatomia dos pássaros.

Entre as muitas novelas então publicadas (antes de 1783), referimos apenas uma meia dúzia. É de Simon Tyssot de Patot (1655–1738) *Voyages et avantures de Jaques Massé*[564], de 1710, em que o protagonista viaja para uma terra imaginária situada num continente austral até então desconhecido, onde se depara com uma civilização utópica num *mundo perdido* habitado por fauna e flora estranhas (fósseis vivos) que aí sobreviveram desde os tempos pré-históricos, bem como *La vie, les avantures et le voyage de Groenland du Révérend Père Cordelier Pierre de Mésange*[565], de 1720, em que os protagonistas descobrem um mundo subterrâneo, situado perto do Pólo Norte, iluminado por uma misteriosa bola de fogo, que é habitado por pequenas criaturas homem-morcego, descendentes de colonos africanos que tinham deixado a sua terra natal quatro mil anos antes. Neste romance, Tyssot de Patot introduziu o conceito de uma *Terra Oca*, que depois viria a ser explorado por muitos outros autores, nomeadamente por Jules Verne, em 1864, na *Viagem ao Centro da Terra*.

Sobre narrativas de viagens imaginárias, é de referir o famoso *Travels into Several Remote Nations of the World, in Four Parts*[341]*, de Lemuel Gulliver,* pseudónimo de Jonathan Swift (1667-1745), conhecido em geral apenas por *Viagens de Gulliver*, publicado em 1726. Este romance parece ter servido de fonte de inspiração a François-Marie Arouet (1694-1778), mais conhecido pelo pseudónimo de Voltaire, na redacção de *Micromégas*[604], um conto filosófico publicado em 1752, em que um gigante de um planeta de Sirius, chamado Micromégas, visita a Terra, ensejo para o autor reflectir sobre o Homem e fazer uma crítica social, religiosa e filosófica à sociedade.

Sempre de modo apenas exemplificativo, e ainda no campo das viagens fantásticas, referimos *Le voyageur philosophe dans un pays inconnu aux habitants de la Terre*[429], publicado em 1761 por Listonai, pseudónimo atribuído a Daniel Jost de Villeneuve. É mais uma vez uma viagem à Lua, onde, na face oculta, está a cidade de Selenópolis, governada pelo *mais perfeito de todos os governos monárquicos*.

Cariz diferente tem *Le philosophe sans prétention, ou L'homme rare*[438], de 1775, cujo autor é identificado pela sigla M. D. L. F. [Louis-Guillaume de La Folie]. Conta-se aí a história de Nadir, um humano que encontra um viajante espacial de Mercúrio chamado Ormisais, que caiu na Terra e precisa encontrar alguns elementos raros para reparar a sua nave. Nadir ajuda-o a encontrar esses materiais, e Ormisais explica-lhe como funciona a máquina voadora: dois globos de vidro que giram rapidamente, gerando e armazenando electricidade estática, a qual produz uma luz brilhante que altera a pressão do ar, fazendo com que a máquina voe.

Referimos, para terminar a exemplificação de obras de ficção anteriores à invenção dos balões, outra que também utiliza uma máquina voadora: *La Découverte australe par un homme volant, ou Le Dédale français*[499], que Nicolas-Edme Rétif de La Bretonne (1734-1806) publicou em 1781. Neste caso são utilizadas as recorrentes asas artificiais accionadas por um dispositivo mecânico movido pela força humana, bem como um elaborado sistema de direcção.

A experiência de Annonay e, depois, as de Paris, vieram dar novo fôlego a este género de literatura, muitas vezes consubstanciando-a com o conhecimento científico então existente ou que se podia antever, abrindo assim caminho, de certa forma, à futura produção literária de Jules Verne (1808-1905).

Porém, a primeira obra que mencionamos é de um estilo completamente diferente. Referimo-nos ao pequeno livro intitulado *Le Mouton, le Canard, et le Coq. Fable dialoguée*[437], publicado em 1783 e que tem como identificação do autor apenas as letras *M. C****. Trata-se de um texto com humor baseado num diálogo imaginário entre os três animais que, numa gaiola, ascenderam na experiência de Versalhes, os três primeiros seres a viajarem de balão. O galo, animal nacional de França, representa aqui um nobre aventureiro ansioso por participar no *empreendimento mais audacioso* que trará glória imortal. O pato é caracterizado como um *Doutor* erudito e filosófico que explica o funcionamento da máquina aerostática e as aspirações humanas que conduziram ao seu desenvolvimento. Em contraste com essas criaturas aladas, o carneiro é uma vítima infeliz que treme ao aperceber-se que a terra desaparece sob seus pés. Dois pequenos excertos:

> *PATO. — Confesso-vos que se estivesse chapinhando nalgum corpo de água, talvez não quisesse sair dele para subir até às estrelas. Mas, de qualquer forma, aqui estamos! O meu conselho é ficarmos aqui. Os patos não detestam longas viagens.*
>
> GALO. — *Pois bem! Vocês acham que eu não tenho nada a lamentar?*
>
> *CARNEIRO. — Você?*
>
> GALO. — *Eu mesmo. Deixo em terra certos objectos que me eram muito queridos, e para os quais, sem vaidade, eu o não era menos: um serralho bem provido das frangas mais bonitas. Sei que se encontram bastantes em toda a parte, e se o destino me conduzisse, por exemplo, até às costas da África, há galinhas da Numídia que, segundo dizem, são a coisa mais encantadora do mundo ...*

E um pouco mais à frente:

> *GALO. — Os habitantes desta região foram acusados de nada terem inventado. Pois bem! A mais magnífica das invenções será devida a um francês. Estou orgulhoso dessa honra, eu, que nasci entre eles; eu, que desperto os estudiosos; eu, o pássaro da França, e vou entoar o meu canto brilhante para anunciar a todo o universo a sua glória.*

PATO. — Isso é muito bom. Você fala e canta maravilhosamente, e se a minha voz fosse digna de se juntar à sua, também eu cantaria. Mas tenho uma ideia um tanto infeliz.
GALO. — Qual?
PATO. — Conhecemos a audácia ambiciosa da raça humana. Os ares têm sido até agora o elemento, o verdadeiro domínio de nós pássaros. Será que esses novos navegadores irão desapropriar-nos do nosso império?
GALO. — Penso que não temos nada a temer. Graças à filosofia, aos sentimentos de humanidade de que hoje se orgulham, não será o espírito da ambição que os empurrará para os céus. Será a mais nobre curiosidade. Não irão para lá senão para conquistar verdades úteis, não novas terras ou ilhas desconhecidas. Irão espiar os segredos da Natureza, apanhá-la em flagrante, no meio das nuvens, nesse imenso laboratório da atmosfera.

O tema da vítima inocente das experiências humanas assume um tom bastante mais sombrio no opúsculo *Réclamation du Mouton, premier navigateur aërien*[190], publicado por autor anónimo em 1784. Ao passear no parque de Versalhes, o autor depara-se no jardim zoológico real, repleto de animais exóticos, entre os quais o carneiro que ascendeu em Versalhes no aeróstato de Montgolfier. Quando ele pondera, em voz alta, sobre a injustiça de tornar estes animais vítimas da curiosidade humana, reduzindo-os à escravidão, o gentil e amável carneiro adquire voz para denunciar a crueldade dos homens. Arrancado a sua mãe, no campo, e destinado ao abate, o carneiro sobreviveu recusando-se a comer, o que o tornou no candidato ideal para a experiência com o balão. Quando subiu no ar, sentiu profunda mudança nos seus órgãos e, de repente, percebeu toda a natureza humana. Colocaram-no no carro aéreo não para honrar o seu valor, mas para o sacrificar à glória dos homens. Mais perniciosamente ainda, apropriaram-se do título de primeiro navegador aéreo e planearam imortalizá-lo com um monumento público. Essa foi a gota d'água para os infelizes carneiros, cuja espécie sofreu durante séculos às mãos humanas:

[...]. *Mais cedo ou mais tarde, experimentarão a revolta que queremos devolver-lhes ampliada várias vezes. Essa tem sido a nossa resolução geral. Suportámos durante séculos e podemos continuar a sofrer quando tosquiam os nossos casacos, nos matam, põem a nossa carne no forno e usam a nossa pele para proteger as suas pomposas quimeras. Mas não podemos suportar mais que se apropriem da nossa glória e que insultem a verdade de forma tão chocante. É preciso, portanto, que coloquem numa coluna de granito com cem pés de altura um carneiro de alabastro, com esta inscrição na base: ego sum primus navigator in auras* [sou o primeiro navegador aéreo]. [...].[190:13]

De estilo completamente diferente é *Le char volant, ou Voyage dans la Lune*[194], o qual recupera a velha ideia da viagem à Lua. De autor anónimo, a autoria é atribuída a Cornélie-Pétronille-Bénédicte Wouters (1737-1802), uma mulher de letras belga geralmente conhecida por baronesa de Vasse. Foi publicado em 1783, embora não saibamos se o foi antes ou depois da experiência de Annonay. Porém, a afirmação de que *a partida do globo voador causava grande rebuliço em Londres* permite pressupor que o texto foi escrito já na *era dos balões*[194:5], e a descrição da ascensão, com *o carro elevando-se suavemente no ar*, perante uma *enorme multidão de todas as idades e de todas as condições que* [estavam] *nos cais e no terraço das Tulherias*[194:115], faz lembrar as primeiras experiências parisienses com aeróstatos.

No romance não são dados pormenores sobre o funcionamento da máquina utilizada. Apenas se diz, a iniciar o texto, que Eraste, grande filósofo (cientista) e mecânico célebre, inventou um carro voador[194:1], e decidiu com ele fazer uma viagem à Lua. Como não que-

ria viajar sozinho, publicou um anúncio para arranjar voluntários. Recebeu várias respostas, mas o exame dos candidatos, muitas vezes com aspectos humorísticos, revelavam que as motivações não eram as melhores. Finalmente, Eraste aceita para a viagem cinco pessoas: um estudioso inglês que desejava melhorar os seus conhecimentos astronómicos, o seu criado, um cavalheiro arruinado, a viúva de um marido infiel e o seu filho concebido com um amante malévolo. A segunda parte do romance é um *flashback*: Eraste, voltando a Paris, conta a história de sua expedição lunar. A Lua é descrita como um mundo ideal, com uma única língua comum, mas com uma divisão em cinco reinos que são governados sempre por mulheres. Cada viajante decide ficar num reino diferente (embora os dois ingleses fiquem juntos), mas, por sugestão da sua rainha, Eraste decide ir mais longe, e vai até ao então recém-descoberto planeta Urano. No entanto, para tal, precisa primeiro de voltar à Terra para obter algum material necessário para o seu carro voador, daí seu retorno a Paris.

Estas histórias, em que acção é colocada na Lua, servem-se de um estratagema inteligente, pois que a Lua está associada a *lunáticos* e à loucura, pelo que os textos podem ser interpretados como devaneios extravagantes, permitindo criticar indirectamente o poder ou a sociedade da época e descrever mundos utópicos ideais e os seus benefícios[465]. Tal artifício foi logo utilizado pelos primeiros autores que abordaram o tema (Kepler, Godwin e Bergerac), e continuou a ser utilizado até ao presente, embora depois com a acção deslocada para outros planetas. É esse estratagema que permite a Wouters criticar, por exemplo, o casamento indissolúvel, dizendo que na Lua *os casamentos, se esse nome pode ser dado a um vínculo que consiste apenas em gostos e sentimentos recíprocos*, ou seja, uniões livres, em que *os dois esposos se dão as mãos, juram fidelidade mútua, que observarão enquanto seus sentimentos mútuos os fizerem felizes.* Esses casamentos podem ser interrompidos a qualquer momento por qualquer um dos cônjuges, sem recriminações, embora tais divórcios sejam raros, pois que os lunares são cuidadosos nas suas escolhas: *Não há exemplos de cônjuges fazendo uso deste direito. Em nenhum lugar vemos uma união mais perfeita, porque somos livres para rompermos os nossos laços sem nos expormos a culpas*[194:191-2].

O mesmo estratagema da Lua foi utilizado em *The Man in the moon; or, Travels into the lunar regions*[443], também de 1783, cujo autor explícito é *Man of the People*. Na realidade, o autor era William Thomson (1746-1817), que usou o *Homem do Povo* como sendo o político radical inglês Charles Fox (a que já mais acima nos referimos). Nessa elucubração o autor faz uma crítica satírica ao *Homem do Povo* (Charles Fox) e a muitos outros contemporâneos eminentes. O romance inicia-se com o Homem do Povo, que *ultimamente tinha sido infeliz, tanto na política quanto no jogo*, passeando pensativo, com os *mais melancólicos presságios daquelas misérias que acompanham a perda de tanto reputação quanto fortuna*. O principal objecto de sua compaixão era *o povo da Inglaterra e, acima de tudo, os cidadãos de Londres e Westminster*, e tendo o seu *ardor e a sensibilidade de sua alma sido intensificados pelo poder do vinho*, começou a dar *vazão aos seus sentimentos* em voz alta. Foi então que o Homem da Lua o interrompeu, dizendo-lhe: *Tens razão. Os prazeres deste mundo são embotados na sua existência, curtos em sua duração e dolorosos nas suas consequências*[443:10-2]. É então transportado para um lugar idílio na Lua, por forma a poder avaliar os danos que as suas políticas estavam a causar na Terra, e para que a sua exposição à cultura lunar pudesse corrigir os seus erros. Assim, quando regressasse à Terra, seria *um homem, mais sábio e melhor, e consequentemente, mais feliz do que jamais tinha sido*[443:14]. Basicamente, é uma longa sátira, em especial à actuação de Charles Fox, em muito influenciada pela obra de Jonathan Swift, mas também de outros notáveis es-

critores britânicos. Passados uns anos, em 1789, William Thomson publicaria outro romance, *Mammuth, Or, Human Nature Displayed on a Grand Scale*[547], tendo também como hipotético autor o *Homem da Lua*, em que este percorre África, concluindo que o *Homo sapiens* está evoluindo.

Também sobre uma viagem à Lua é a *Histoire intéressante d'un nouveau voyage à la Lune, et de la descente à Paris d'une jolie dame de cette terre étrangère*[192], publicado em 1784 sem identificação do autor, mas cuja autoria é atribuída a Antoine-François Momoro (1756-1794). A máquina utilizada é indubitavelmente um balão, o que está expresso logo nas primeiras páginas: *O entusiasmo dos balões, que, embora ainda na infância, aturdiam todas as cabeças, tinha aquecido tanto o meu génio, que me fez querer procurar forma de os dirigir*, mas, muito mais do que isso, de conseguir *voar pelo ar com tanta facilidade quanto um pássaro.* Tendo conseguido atingir os dois objectivos, resolveu *empreender uma viagem à Lua*. Para tal, construiu um *balão oblongo com trezentos pés de comprimento, por cem de diâmetro*, mas, para se deslocar para fora da nave, também *tinha dois pares de asas* que estavam na *câmara aerostática. A precaução nunca é demais. Propunha-me cobrir a imensidão dos ares fora do meu balão e aí voltar quando estivesse cansado*[192:1-5]*.* Portanto, no romance, é utilizada a nova invenção dos balões, neste caso cheio de hidrogénio, mas recorre-se também à antiga ideia de voar como os pássaros. Foi assim que, a 4 de Maio de 1784, o hipotético autor e dois dos seus amigos partiram para a Lua. Chegados à Lua, ficam surpreendidos com o aspecto dos seus habitantes. Os homens tinham *três olhos, um situado directamente acima do nariz, e os outros dois ao lado do nariz.* No entanto, *esses homens disformes têm as mulheres mais bonitas que se podem imaginar*, sem nenhuma semelhança com os machos e parecidas com as da Terra, de modo que os viajantes até pensam estar no paraíso e admiram-se *que essas belezas engendrem tais monstros*[192:26-8]. Assim, a sociedade lunar é descrita simultaneamente de forma utópica e distópica.

Também de uma viagem à Lua trata o *Noveisheye puteshestviye, sochinennoe v gorode Beleve* (A mais recente viagem, escrita na cidade de Belev) do russo Vasily Alekseyevich Lyovshin (1746-1826), igualmente publicado em 1784. Porém, não foi possível ter acesso ao original e, tanto quanto sabemos, não há traduções desse texto. No romance, a Lua é um mundo de absoluta igualdade, sem soldados nem soberanos, e os habitantes dedicam-se a actividades como a agricultura e o pastoreio de ovelhas. Ironicamente, para Lyovshin, as pessoas da Lua, seriam as únicas pessoas sãs do universo[249].

Também de 1784 e igualmente sobre uma viagem à Lua é *Le retour de mon pauvre oncle; ou, relation de son voyage dans la lune écrite par lui-même*[195], de autor anónimo, mas geralmente atribuído ao arquitecto e jornalista Jacques-Antoine Dulaure (1755-1835). Trata-se de um conto humorístico baseado na história de *O Meu Pobre Tio*, a que já acima nos referimos, e da qual tenta tirar proveito. Cheio com gás inflamável, eleva-se na atmosfera e vai até à Lua, onde *várias porções de ar inflamável escaparam* do seu corpo *pelo mesmo caminho em que haviam nele sido introduzidos,* o que fez com que *a força ascendente cedesse à gravitação*, acabando por descobrir que *o meu corpo caminhava na Lua. Sim caro Leitor, na Lua. Nada poderia ser mais verdadeiro. Tinha chegado, sem o saber, a este satélite da Terra*[195:9]*.* Após várias aventuras, ocupou-se na *construção de uma máquina aerostática* com a qual *pretendia fazer uma experiência pública,* por forma a assegurar-lhe *a honra da descoberta naquele país*. Porém, um habitante da Lua, a quem tinha mostrado o processo, *conseguiu, com a ajuda de alguns físicos, fabricar um balão,* tendo para tal aberto uma subscrição com a qual *acumulou uma quantia imensa*. Confrontado,

confessou *que o seu único objectivo era muito mais a fortuna do que a glória*. Tendo prometido que na publicação que iria fazer diria *que a descoberta me pertencia,* dividiram as coisas: *o dinheiro era para ele e a glória era para mim.* Finalmente, acabou por construir *quatro Balões aerostáticos* que foram presos *aos quatro cantos de uma espécie de barco* em que, para o dirigir, *havia um enorme fole*[195:51-3]. Foi assim que regressou à Terra, a sua casa, onde pode abraçar de novo o seu sobrinho.

Fazemos também alusão a *The Modern Atalantis; Or, the Devil in an Air Balloon*[191], publicação anónima ainda de 1784, mas, embora seja uma pequena obra de ficção, é principalmente uma sátira injuriosa para algumas personalidades da época, que fala de um duque perdulário, íntimo de suas duas filhas, uma das quais ele casou com o seu criado. Se referimos o texto, é devido à criatividade que revela ao imaginar a ilha de Libertusia, uma *bela ilha, situada no vasto oceano Atlântico*. Sobre este pequeno livro o *The Monthly Review* de Setembro de 1784 dizia o seguinte:

> [...]. *Os personagens aqui expostos são bem conhecidos; e o que se relaciona com eles não precisava do diabo para ser revelado. O escritor não precisava de ter comunicação secreta com informações de seres sobrenaturais: os jornais e a fama que as pessoas têm foram suficientes para lhe fornecerem o fundo de escândalo privado e pessoal que ele aqui expressou.* [...].[98:231].

Nos anos seguintes prosseguiu o ímpeto de publicação de obras destes géneros de ficção. Os casos que mencionámos são apenas exemplificativos, mas parece poder concluir-se que a escrita de ficção foi não só bastante redinamizada com a invenção dos balões, como as hipotéticas viagens à Lua continuaram a ser o estratagema mais utilizado para descrever sociedades utópicas ou, por vezes, distópicas.

Os balões e a poesia.

Os poetas não poderiam ficar imunes à grande novidade dos balões. Contudo, parece terem reagido com algum atraso aos acontecimentos, pois que os primeiros poemas sobre o assunto que conhecemos começaram a surgir em 1784. Exceptua-se um poema em latim, *In globum aerostaticum*[266], de Pierre-Mathias Charbonnet (1733-1815), reitor da Universidade de Paris entre 1781 e 1784. São versos relativos às experiências dos irmãos Montgolfier que foram recitados em 4 de Dezembro de 1783 perante o Arcebispo de Paris e na presença de um dos irmãos, Étienne [556:25].

Em 1784, o poeta Arnaud de Saint-Maurice publicou *L'observatoire volant et le triomphe héroïque de la navigation aérienne*[520], um poema em quatro cantos, com notas históricas. O longo poema inicia-se assim:

> *Então és tu, Mongolfier* [sic]*, com ar inflamável,*
> *Quem faz os céus encontrar o caminho impenetrável;*
> *Que perfura o império tão rápido quanto um relâmpago,*
> *E te ris sabiamente das armadilhas e do ar;*
> *Que surpreendes todos os deuses, espantas todos os homens,*
> *Quem veio muito recentemente, como um novo criador,*
> *Desvendar o caos da verdadeira gravidade,*
> *Estabelecer no céu uma correspondência,*
> *E lisonjear o universo com a sua nova ciência*; [...].[520:17-8]

O poeta dedica o poema aos que chama de *Inovadores*, que em nota de rodapé esclarece serem Montgolfier, Charles, Pilatre, d'Arlandes e Robert:

É a vocês, Inovadores, que minha caneta dedica
Os esforços de seu alaúde, os jogos de Polimnia,
Os louros de Erato, a oliveira celestial
Que Minerva plantou para o feliz Montgolfier; [...].[520:22]

Polimnia era a musa grega da retórica e da eloquência, *Erato* era a musa grega da poesia romântica, e *Minerva* era a deusa romana das artes e da sabedoria.

Saint-Maurice vai discorrendo sobre as diferentes experiências aeronáuticas. A iniciar o Canto Quarto refere-se aos animais utilizados na experiência de Versalhes:

Um triste quadrúpede, enjaulado numa gaiola,
Será o observador e o primeiro adágio,
Que jamais os humanos penetrantes e curiosos,
Conseguiram com as artes para os céus enviar. [...].

Um galo e um pato, companheiros de viagem,
Partilhavam o perigo que ameaçava a jaula,
Esperando apenas o momento em que o feliz Montgolfier,
Derramasse o gás para subir o carneiro.
Assim as três vítimas, dispostas sobre a palha,
De repente, viram-se erguidos de Versalhes;
Viram-se transportados para outras regiões,
À vista dos franceses em admiração. [...].[520:39-40]

No final, em prosa, descreve as diferentes experiências aerostáticas referidas no poema. É de referir que Arnaud de Saint-Maurice já antes, em 1782, tinha publicado outro poema, intitulado *Le Pilote Céleste*[519], dedicado a Blanchard e ao seu *navio voador* com que, sem sucesso, como referimos num ponto mais acima, se tinha tentado elevar em 5 de Maio. No início do prefácio refere: *O ruído que faz em Paris e nos Jornais o Navio voador de M. Blanchard o desejo, o cuidado e a ânsia geral do público em vê-lo construir e erguer-se do solo pelo mecanismo interior e simples* [...], *o tipo de delírio e entusiasmo com que todos parecem estar nesta navegação aérea determinou-me a compor este Poema, tanto para homenagear uma obra desta natureza, como para aplaudir um projecto concebido por um homem cujos talentos e amizade venero*[519:3]. Esse poema revela que já antes o poeta tinha uma propensão especial pelas viagens aéreas.

Outro poema, publicado anonimamente em 1784, é *Le Mort imaginaire ou la Nouvelle du globe aérostatique aux enfers*[189], um conto em verso escrito, como consta do frontispício, por um compatriota do Sr. Charles. Trata-se da história de um velho, Cleandro, que fica tão impressionado com o enterro de uma vizinha que se imagina morto como ela, e nada o consegue dissuadir disso. Tendo ido para o inferno, fica encantado por reconhecer um amigo que tinha morrido de facto alguns anos antes. Este pergunta-lhe o que há de novo em França, e o velho fala-lhe laudatoriamente do rei, da rainha, do delfim e da corte, e depois conta-lhe a invenção da máquina aerostática. O defunto amigo incita-o a beber, e Cleandro acaba por adormecer. Quando acorda, já não acredita estar morto, nem em vias de morrer.

O extracto seguinte corresponde à parte em que começa a falar da invenção dos balões:

[...]. *Outro facto. Um balão, globo aerostático,*
Fixava a atenção pública na minha partida.
A sua estrutura é leve, e sua redondeza,

Por efeito de uma goma habilmente preparada,
Contém um gás, um ar cuja subtileza,
Tende, apesar de estar no ar, para a etérea abóbada.
Um carro está ali suspenso. Este carro aéreo,
Vi-o no seu vôo, atravessando a atmosfera,
Percorrer sem esforço o caminho do trovão,
E elevar-se tão alto do solo parisiense,
Em nove mil pés ultrapassando todos os domos,
Como nós, você o teria colocado entre os átomos.
Lá, vogando pelos ares, Piloto audacioso,
Entre outros viajantes, um mortal intrépido,
CHARLES, cujo nome só vale uma Eneida inteira.
Mediu à vontade tanto a Terra como os Céus.
Até se diz que vizinho da Corte imortal,
Terá visto o lugar onde sua glória o chama.
No tempo de Júpiter, o Olimpo teria estremecido.
O que foi que eu disse? Júpiter teria feito dele seu amigo.
Finalmente, no horizonte que nossa espécie habita,
Das vastas regiões que acaba de conquistar,
Ele baixa, ele desce com a mesma habilidade.
E o incenso que recebe, longe de o deixar orgulhoso,
Ele quer que, apesar de si mesmo,
MONTGOLFIER o compartilhe.
Do Globo o primeiro formou o conjunto ....
E acredite que em breve, vencedor do elemento
Que ele calculou, combinados todos os modos,
Sem temer a tempestade, ir-se-á suavemente,
No espaço de um dia dormir nos antípodas. [...].[189]

O opúsculo *L'invention des Globes aérostatiques, Hommage à MM. de Montgolfier*[491], de Sulpice Imbert de la Platière (1723-1809), é constituído por um conjunto de poemas sobre o mesmo assunto, os Globos Aerostáticos. Uma dessas peças, que tem por título *A Viatura da Moda*, inicia-se com estes versos:

Chego aqui no momento,
Facilmente se adivinha,
E chego prontamente,
Pois que ontem estava na China. Bis.
Oh! minha Íris! (bis) *é surpreendente.*
Mas vou-te dizer como. bis.

O amor entrou no meu Gabinete;
Partamos, disse-me, depressa.
E como fazer, por favor?
Não tenho navio, nem fragata. bis.
Pode bem (bis) *sozinho partir*
Eu fico apesar do meu desejo. bis, [...]

Entremos, disse ele, neste Balão,
Porque é assim que se chama,
Vou dar-lhe o leme
Desta nova viatura. bis.
Entre sempre, (bis) *e verá*
Como você se vai sentir. bis.

Nesse Balão entro tremendo;
Meu medo na testa se revela;
Num instante estou nos ares.
Todos me tomam por uma estrela, bis.
Cresce minha confusão (bis), *e perto dos Céus;*
Ao mundo faço minhas saudações. Bis. [...].[491]

Outro exemplo é *Le Voyage aérien, ode à MM. Robert*[288], poema apologético aos irmãos Robert, de Olgiband de Delagrange. Um pequeno extracto:

Vós em quem a Prudência e a coragem estão unidas,
Tanto como pelo sangue, irmãos pelo Génios,
A este feliz triunfo vós estáveis destinados.
E França num dia, vê, por vossa vitória
Os séculos de sua glória
Fortalecer e caminhar com novo brilho ornado.

Sob vossas mãos habilidosas se estende e se desdobra,
Numa longa esfera um longo pano de seda,
Vós ligais os fios com um sumo protector
E enchei-lo com um ar nascido de aço em pó,
O que primeiro faz dissolver,
Do vitríolo fervente o untuoso licor. [...].[288]

Um outro poema também publicado em 1784 foi *Les nouvelles du Monde lunaire*, integrado num pequeno volume em que a primeira parte é constituído por outro poema intitulado *Les Fruits de la Paix, Vers à ma Patrie,* que já tinha sido dado ao prelo no ano anterior. Este vinha a propósito da chamada *Paz de Paris*, em que os Tratados de Versalhes e de Paris, assinados na maior parte em Setembro de 1783, tinham formalmente posto fim à Guerra da Independência Norte-Americana e às suas ramificações na Europa. Como contém os dois poemas, o título completo desta publicação é *Les Fruits de la Paix, Vers à ma Patrie; avec des remarques auxquelles on a joint les nouvelles du Monde lunaire, à l'occasion du Globe aérostatique du premier Décembre dernier*[274]. Portanto, como indicado no título, o novo poema foi suscitado pela primeira viagem tripulada num balão de hidrogénio empreendida no 1.º de Dezembro por Jacques Charles e um dos irmãos Robert. Conta-se aí que os astrónomos da Lua, entre os quais Ednalaled, *que conhece o firmamento, tão bem como seu apartamento*, ficam surpreendidos com o aparecimento de um balão que, a princípio, tomam por um cometa. Um pequeno extracto:

[...]. *Eles voam pois estes novos valentes,*
Tocam no domicílio do trovão?
Todos os seguem com as mãos, os olhos.
Eles estão na abóbada dos Céus
Que se apressem novamente, se resguardem,
Se comprimam como no solo.
São homens ou deuses
Neste globo que se escapa da terra? [...].[274]

Divertido é o poema *La Carlo-Robertiade ou Épitre badine au sujet des ballons*[484], do homem de letras que era também alto funcionário da polícia Pierre-Antoine-Augustin de Piis (1755-1832), que tem como complemento do título *epístola galhofeira dos cavalos, burros e mulas deste mundo, a propósito dos balões*. Tirando partido da rivalidade que se tinha criado entre os balões de ar quente (*montgolfières*, em que se queimava palha) e os de hidrogénio (*charlières*), o autor põe os animais a defenderem estes últimos:

[...]. *Não há nada como um balão esférico,*
Que, enchido sucessivamente
Pelo ácido vitriólico,
Se levanta majestosamente,
Em seu curso pacífico.
E pode descer ao comando,
A palha é um meio funesto.
Diga-se o que se quiser,
Mas menos se consumirá,
E mais para nós ficará. [...].[484]

Interessante é também o *Poème sur le globe*[415], do poeta Jean-Charles-Julien Luce de Lancival (1764-1810), publicado igualmente em 1784. No poema, os deuses vêem um globo voando em direcção ao Olimpo e instala-se uma discussão para decidirem qual deve ser a postura que adoptam sobre esta nova invenção. Uns são a favor, outros contra, de acordo com seus interesses. Finalmente, Júpiter decide que aos mortais sejam permitidos os balões, com a condição de que nunca descubram modo de os dirigir. Voltando-se para Minerva, que estava por trás da invenção, diz:

> [...]. *Cuidado para doravante não prestares auxílio*
> *A estes audaciosos; que sempre ignorem*
> *A arte de bem dirigir a sua frágil viatura.*
> *Que no ar o Globo Errante flutue ao acaso;* [...].[415]

A poesia *aerostática* de 1784 é essencialmente francesa, e só depois se propagou para outros países. Mesmo assim, há alguns casos. É disso exemplo o *Montgolferii machina volans. Carmen elegiacum*[542] (*Máquina voadora dos Montgolfier. Um poema elegíaco*), do poeta italiano Giuseppe Antonio Taruffi (1722-1786). Trata-se de uma composição com 168 versos em que, após o proémio, é invocada a descoberta das propriedades do ar e da construção de um balão de ar quente, efectuando-se depois a descrição da ascensão, vôo, descida e pouso, o que faz a transição para um hino a Montgolfier e a uma visão entusiástica do futuro, quando todas as partes da terra forem facilmente acessíveis pelo ar.

Outro exemplo de poesia não francesa sobre balões é *The Air Balloon; or, Flying Mortal, A poem*[201], publicado anonimamente em Londres, em 1784. O poema é da poetisa inglesa Mary Alcock (1742-1798). Aliás, foi incluído na colectânea da sua poesia publicada postumamente[180:107-11]. Trata-se de um folheto redigido em tom satírico e linguagem fantasiosa que usa imagens caprichosas para equilibrar o comentário social abrasivo. Curiosamente, na primeira página, diz-se que *esta pequena peça, musicada por um apreciado compositor francês e apresentada em Paris com grande entusiasmo, é agora traduzida para o inglês por um amigo da humanidade, para benefício daqueles que desejam tornar-se SERES AÉREOS,* acrescentando-se depois: *O balão de ar será considerado da maior importância para aqueles que desejam ESQUECER AS LEIS DE SEU REI OU PAÍS*. No mundo retratado no poema pode-se escapar da monotonia da vida na Terra entrando para o reino místico e mágico da imaginação, o que era principalmente uma crítica mordaz ao papel que as mulheres tinham na sociedade da época. O uso que Mary Alcock faz do simbolismo para a imaginação leva os leitores para cima, para longe da rotina diária terrena. A maior parte das estrofes termina com variações da frase *E deixe a multidão inquiridora em baixo*.

Outro exemplo de poesia britânica suscitada pelos balões foi *Aerophorion. A poem*[496], do poeta inglês Henry James Pye (1745-1813), que, como consta na nota de rodapé, foi escrito ao ver o Sr. Sadler, *o primeiro aeronauta inglês, subir no seu balão de Physic Garden em Oxford, em Novembro de 1784* [ascensão essa a que nos referimos no local adequado]. Numa escrita elegante, o autor trata com grande severidade os críticos que escarneciam dos aventureiros aéreos, ao mesmo tempo que tece rasgados elogios a essas pessoas audaciosas. Uma pequena passagem:

> [...]. *Então, enquanto os filhos da Gália justamente reivindicam*
> *Os primeiros troféus neste campo de fama,*
> *Deve a raça de Albion com a impotência do Orgulho*
> *Não emular seus triunfos, mas apenas ridicularizar?* [...].[496]

Os balões, as canções e as danças.

Como já referimos, as primeiras experiências com balões empolgaram toda a população e os aeróstatos tornaram-se o principal assunto das conversas e influenciaram todos os aspectos da vida quotidiana, incluindo a forma como as pessoas se vestiam, a faiança e o mobiliário, e até mesmo a alimentação e as bebidas. Nesse contexto, não admira que rapidamente surgissem as canções e músicas alusivas aos balões. O acontecimento de Gonesse, em que os camponeses, apavorados com aquele volumoso *animal* que tinha caído do céu, acabaram por o despedaçar completamente, foi um episódio muito marcante na sociedade francesa. Deu origem à dança chamada *La Frayeur de Gonesse* (*O susto de Gonesse*), cuja música foi publicada num pequeno opúsculo[416] (figuras 99) que tinha também as indicações da forma como devia ser dançada (figura 100). Parece ter tido grande sucesso nos salões parisienses.

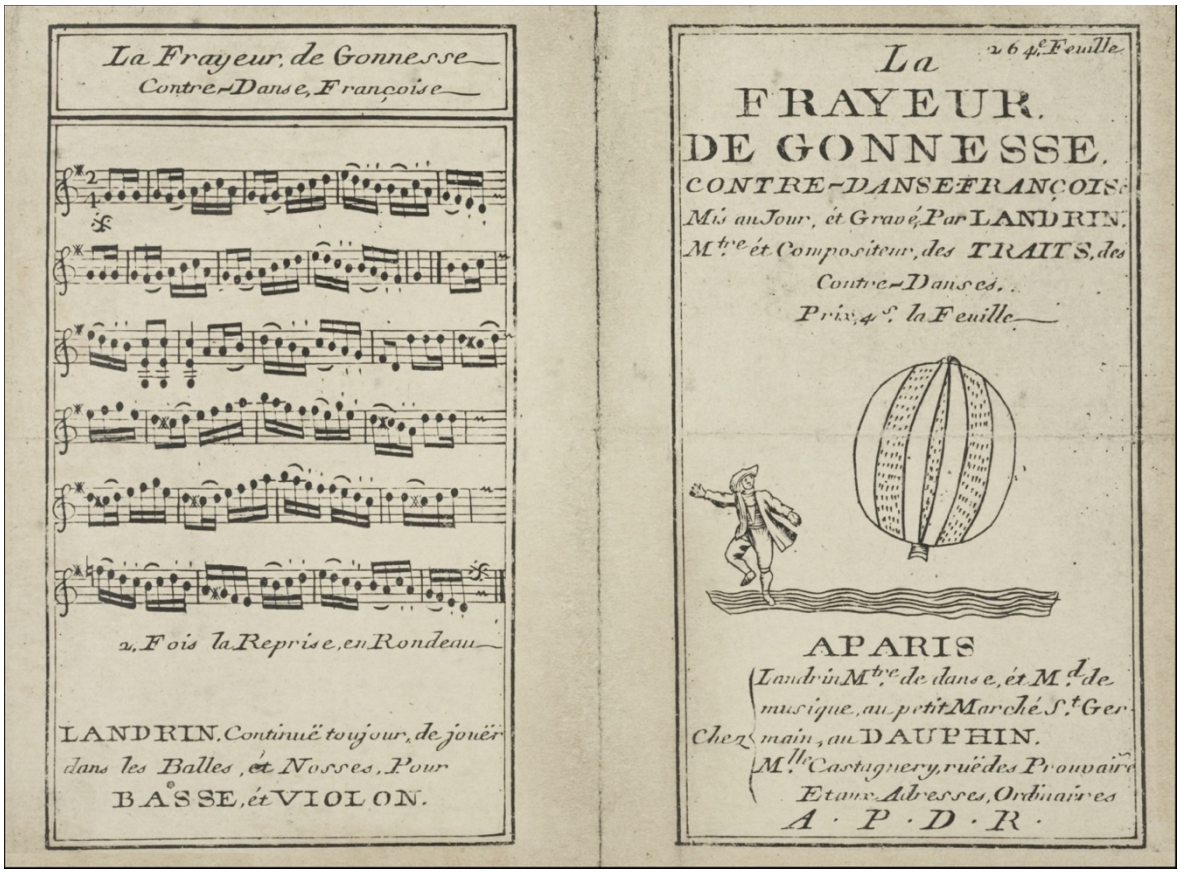

Figura 99 – *La Frayeur de Gonesse, contre-danse française*), gravado e publicado por Landrin[416], mestre de dança e comerciante de música, activo em Paris entre *c.*1760 e *c.*1785. Ver figura 100.

O episódio de Gonesse foi também aludido nalgumas outras canções. Uma das primeiras parece ter sido a *Chanson sur le globe aérostatique* (figura 101), cuja letra foi publicada em diferentes folhetos que apresentavam também figuras alusivas às primeiras experiências aerostáticas dos Montgolfier em Paris. A canção foi tão popular que o escritor Pierre-Jean-Baptiste Nougaret (1742-1823) reproduziu a letra completa na entrada referente ao dia 22 de Outubro de 1783 das *Anecdotes secrètes du dix-huitième siècle*, sem expender quaisquer comentários[474:188-9]. A canção começa assim:

O Imperador da China
Esperava ontem à noite
A máquina burlesca
Que, enfim, não pode ver.
Ei! mas sim,
Que mal há nisso?
Com grande velocidade,
No tempo de uma hora.
Foi até Gonesse
Surpreender os sábios.
Ei, mas sim, etc.

O sucesso dos balões trazia à memória o fracasso do chamado *navio voador* que Blanchard, em Maio do ano anterior (a que mais acima aludimos), e a canção a isso fazia menção explícita:

Mas muito mais engraçado!
Blanchard sem se assustar,
Do gabinete de Éolo [guardião dos ventos]
Quer ser o mensageiro.
Ei! mas, etc.
Ele não tem por tracção
Senão um modesto zéfiro [deus do vento Oeste].
Ah! boa Viagem!
Voltamos sem sair.
Ei! mas, etc.

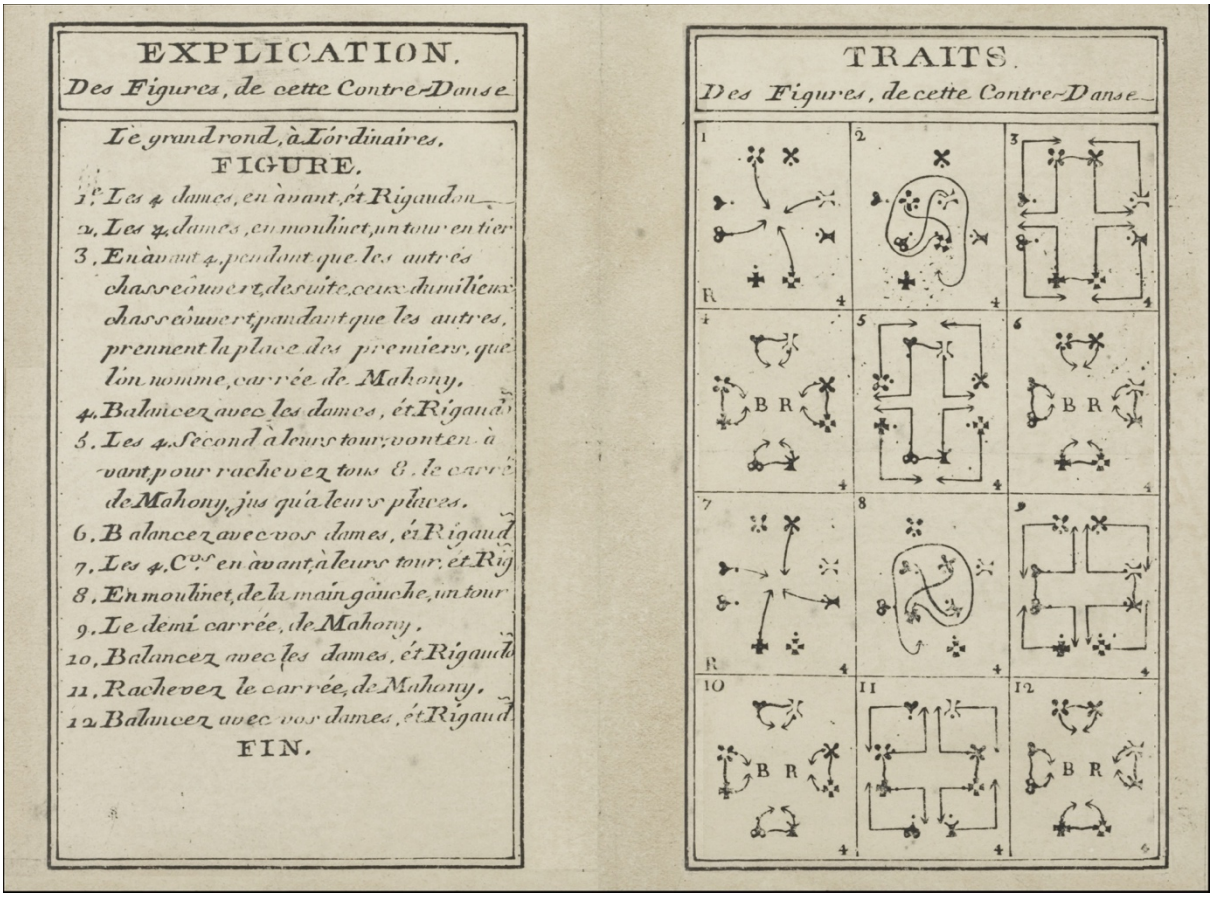

Figura 100 – Indicações para dançar a contradança *La Frayeur de Gonesse*, folheto gravado e publicado por Landrin[416]. Ver figura 99.

A canção prossegue com os seguintes versos:

Num globo bizarro;
Cada um daqui para a frente
Mais seguro que Ícaro,
Dirigirá o vento.
Ei! mas, etc.
Oh! se a Academia
Puder um dia aí ficar,
Nenhum navio, aposto,
Tão ligeiro será.
Ei! mas, etc.

A terminar, a letra da canção alude à moda de Marlbroug (Marlborough), que desde 1781 tinha feito furor em França (e mesmo no estrangeiro)[242], e que estava a ser destronada pela moda dos balões:

Marlbroug retorna ao solo,
E nossos espíritos flutuantes
Vá dentro do trovão
Pesquise seus hobbies.
Ei! mas, etc.

Cada globo é feito para agradar;
Não se surpreenda,
O que amamos em Citera,
Nós o amamos em Paris.
Ei! mas, etc.

Outra composição dedicada à primeira viagem de Charles e Robert foi *Le Voiage du Globe. L'ariette du jour*[209], publicada num pequeno folheto de 1783 com as respectivas letra e música, assinado por um tal Sr. B., possivelmente o músico, compositor e violinista Antoine-Laurent Baudron (1742-1830). Na altura, parece que a arieta ficou no ouvido, e toda a gente a cantarolava[378]. Dela apresentamos duas das cinco estrofes:

Na casa de Monsieur Éolo
Que fazia de rebelde,
O Globo que se eleva
Vai mostrar-nos o caminho;
Nós iremos, não importa o que dizem
Passearmo-nos nos ares
Arvorando a divisa
Dos Charles e dos Robert (bis). [...].

Lá numa montanha
Trabalhavam os camponeses;
Ver um globo em pleno campo
Assusta essas boas pessoas.
Dizem-lhes com ar afável:
Nós somos Charles, Robert.
Vós sois Robert, o Diabo
Que viaja pelos ares. [...].

Figura 101 – Dois folhetos com a letra da *Chanson sur le globe aérostatique*. O da esquerda tem uma imagem representativa da primeira ascensão tripulada, na modalidade de balão cativo, no *fau-bourg Saint- Antoine* a 19 de Outubro de 1783, e o da direita, publicado em Orleans, figura a saída das Tulherias, a 1 de Dezembro (por engano está Outubro), do aeróstato de Charles e Robert.

Curiosamente, parece ter havido na altura maior abundância de canções sobre as *charlières* ou *robertières* (balões de hidrogénio) do que sobre as *montgolfières* (balões de ar quen te). Como as experiências com balões se sucediam rapidamente, iam-se também sucedendo as composições a elas alusivas. É difícil saber actualmente quais foram as canções que na altura tiveram maior sucesso, isto é, que eram cantadas nas ruas pela população, e as que acabaram por não ter ampla adesão popular.

Após a conturbada ascensão do *Flesselles* em Lyon, a 19 de Janeiro de 1784, levando a bordo Joseph Montgolfier, Pilâtre de Rozier e outros cinco aeronautas (a que mais acima fizemos menção), apareceu também uma canção, a *Chanson du Ballon de M. de Montgolfier*, cuja letra, em dialecto lionês, foi então publicada num pequeno folheto[171]. Era constituída por 96 versos distribuídos por doze estrofes. Apresentamos a seguir a primeira e a quarta estrofes, que não traduzimos para preservar a sonoridade do dilecto:

Que t'ai don cela marveilla
Que raconte Revarchon
I no baille par novella
Qu'on da faire on bian balon
Pilaustre et so camarade
Devont monta jusqu'cieux
Par far una promenade
Que je veren de no zieu

Tot don coup ze vi parêtre
Pilaustre et de Mongorfi,
Qu'avisien par la fenêtre
Et montion in parade
Y raistiron in parade
Pindan quau que bon moment,
Et margra to leur corage
Y chingi biento lo vent.[171]

É importante ter em consideração que, na época, não existindo, obviamente, rádio, televisão e outras formas de comunicação, não tendo a população trabalhadora disponibilidade financeira para comprar jornais e sendo a taxa de analfabetismo elevada, as canções que circulavam por entre a população constituíam um dos principais vectores de divertimento (e, de certa forma, de informação). Era frequente que algumas árias de óperas, operetas e de *vaudeville* se tornassem grandes sucessos, acabando por ser trauteadas nas ruas pela população. Tal ajuda a compreender a grande quantidade de canções alusivas aos balões. Outra canção popular foi *Le Triomphe des Globes*, cujas primeiras estrofes são:

No outro dia, saindo da minha mansão
Acabei por conhecer à noite
Um globista de primeira linha.
Ele estava realmente indo
Procurar uma cama no firmamento,
E eu disse-lhe boa viagem!

No bolso uma touca de dormir,
Para a Lua uma palavra de crédito,
Essa era infelizmente toda sua bagagem;
Mas com a electricidade
De que estava muito bem lastreado,
Poderia dissolver uma tempestade. [...].

A popularidade de algumas canções era tal, como foi o caso desta, que as letras apareciam mesmo nos leques, que então estavam muito na moda (figura 102).

Outra canção cuja letra está no referido leque (figura 102) é a ária *L'amitié vive et pure* de *Le Globe des Tuilleries ou Char Volant*, a qual aparece também noutro leque, mas com a pauta de música (figura 103). É mais uma canção apologética de Charles e dos irmãos Robert. Como já referimos, curiosamente, as canções aludiam então muito mais aos balões de hidrogénio, então chamadas de *charlières* ou *robertières*, do que aos de ar quente, apelidadas de montgolfières. Apresentamos a seguir a primeira e a última estrofes dessa canção:

Do grande Roberto, o Diabo,
Dois irmãos com esse nome,
De sua vida incrível,
Vai restar a sua fama,
Se brilhou sobre a terra,
Pela sua intrepidez,
Voam perto do trovão,
Sem qualquer timidez. [...]

Quando do campo de guerra,
O primeiro globo partiu,
Sobre a simples fragância,
Até ao céu tudo ressoou;
Se de uma jovem Pastora,
Eu tivesse gostado dos encantos,
Com um passo ligeiro,
Teria voado sobre seus passos.

Como já referimos, as canções populares constituíam, de certo modo, uma forma de comunicação e de divertimento entre as pessoas. Não havia acontecimento importante ou escândalo que caísse nas bocas do mundo que não fosse rapidamente traduzido em versos, os quais acabavam por ser cantarolados nas ruas. Como é evidente, os insucessos dos aeróstatos, e, como já vimos, houve vários, eram também alvo de cançonetas chistosas.

Figura 102 – Leque de 1784 que tem impressas as letras de três canções: *Le Triomphe des Globes, Le Globe des Tuilleries ou Char Volant.* e *Les Modes aux nouveaux Globe Volant.*

O mais celebrado desses insucessos foi, talvez, o que aconteceu a 11 de Julho de 1784, quando os físicos Abade Miolan e Janinet tentaram ascender num aeróstato no Jardim do Luxemburgo e não o conseguiram. A populaça correu para o lugar onde estava o balão, acabando por o destruir e incendiar, e o abade Miolan foi obrigado a fugir, disfarçado, para escapar à multidão.

Tal foi alvo de muitas gravuras satíricas e de várias canções irónicas, como *Le Globe en fumée - Ils font ce qu'ils peuvent. Ou allez-vous Mr l'Abbé*[162], cujo folheto tem representado no topo da primeira página o desenho do balão em chamas perante várias pessoas da assistência (figura 104a).

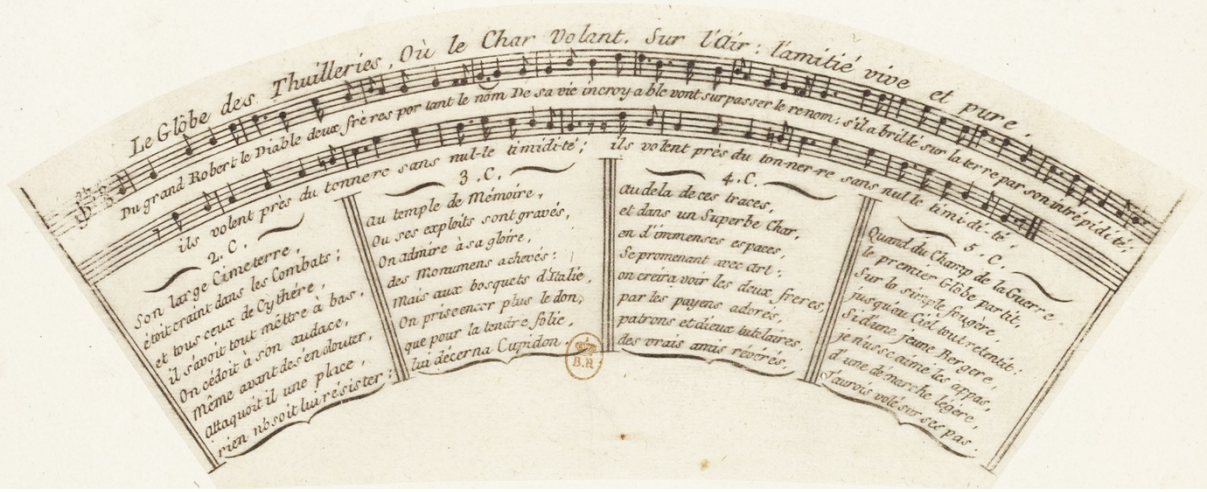

Figura 103 – Folha de leque de 1784 que tem impressas a letra e a música da ária *L'amitié vive et pure*, de *Le Globe des Tuilleries ou Char Volant.* Falta a primeira estrofe. Dimensões: 28,0 x 11,0.

Apresentamos as primeiras estrofes:

[1] Foi hoje no Luxemburgo,
Onde toda Paris se reuniu;
Para ver a experiência
E então?
De um Globo Importante,
Vocês compreendem-me.

[2] Cada um com prontidão,
Luta para dar o seu dinheiro;
Para ver esta maravilha
E então?
Quem não tinha igual
Vocês compreendem-me.

[3] Viu-se até nesta assembleia
Mesmo uma cabeça coroada;
Desejando muito ver
E então?
Os nossos viajantes no ar
Vocês compreendem-me.

[4] Ficámos quatro horas assistindo,
Para ver se este Globo se ia elevar;
Mas que coisa estranha
E então?
Em fumo se transforma
Vocês compreendem-me. [...].[162]

Noutro folheto intitulado *Ballon enflammé ou grande troupe d'animaux curieux* (figura 104b), a letra da canção está sob uma gravura em que o Abade Miolan, como acontecia em várias outras gravuras, é representado por um gato e Janinet por um burro, estando a ser ameaçados por cães, vendo-se do lado esquerdo o balão em chamas. Ao centro, em posição inferior, há um desenho circular onde se apresenta uma efígie identificada como *O Famoso* Janinet, dizendo-se por baixo: *Físico muito excelente como se pode ver pela experiência que fez no* [jardim do] *Luxemburgo a 11 de Julho de 1784*. A primeira e a última estrofes dizem:

Domingo, um grande acontecimento
Pareceu atrair toda a França
Para ver um belo Globo volante,
Cada um diligentemente
Acorria por aqui e por ali,
Cheio de confiança. ai, ai,
Lembrar-nos-emos sempre, larila,
A partir desta experiência. [...].

Digam, Senhores, belas mentes,
Para porem em prática,
Façam sempre a esse preço
Pagar a vossa física;
A fortuna sorrir-vos-á
Bem melhor do que a Ciência. ai, ai,
Lembrar-nos-emos sempre, larila,
Da vossa experiência.

Figura 104 – Folhetos de 1784 com canções alusivas ao insucesso do Abade Miolan e Janinet a 11 de Julho de 1784 no jardim do Luxemburgo. a) *Le Globe en fumée. Ils font ce qu'ils peuvent.* ária *Ou allez-vous Mr l'Abbé*[162]. b) *Ballon enflammé ou grande troupe d'animaux curieux*[170].

Várias foram as canções que então correram de boca em boca que satirizavam insucessos aeronáuticos. Outra das várias canções alusivas à ascensão falhada do Abade Miolan e Janinet no Jardim do Luxemburgo foi publicada no folheto *L'Abbé Miolan ou Ballon abimé* (figura 105). A letra da canção é encimada por uma gravura em que o abade é mais uma vez representado por um gato, por associação de *Miolan* com *Miaulant* (aquele que mia). O próprio título é sarcástico, pois que *Ballon Abimé* (balão inutilizado) é um anagrama de *Abbé Miolan*. A canção inicia-se pelos versos seguintes:

Certo abade cheio de inteligência,
Certo Pateta, físico instruído,
Certo abade repleto de consciência,
Certo Pateta vivendo muito santo,
De um balão lesto
Quem sempre permanece
São inventores
Vamos cantar esses dois voadores

Este Pateta que se diz ser um grande homem,
Este abade que é génio surpreendente,
Este Pateta que Janinet se chama,
Este abade que se chama Miolan
Ah juro-vos
Esta gravura
Desses eruditos
É a viva imagem. [...].

Figura 105 – Folheto da época com gravura irónica, pintada à mão, com Miolan representado por um gato e a letra da canção satírica intitulada *L'Abbé Miolan ou Ballon Abimé*, sobre o insucesso, a 11 de Julho de 1784, do aeróstato de Miolan e Janinet.

São apenas alguns exemplos das muitas canções que então iam sendo cantadas, umas, como vimos, apologéticas, tendo em vista experiências bem-sucedidas, outras sarcásticas, fazendo alusão a grandes insucessos. O entusiasmo inicial que impregnou a sociedade logo após a sua invenção, depressa deu lugar a um cepticismo irónico, incrementado pelo insucesso de algumas experiências aerostáticas e pelo aparecimento de embusteiros que tentavam tirar proveito pecuniário da euforia generalizada, prometendo o que sabiam não conseguir fazer. Esta vaga de canções (e, em geral, a moda dos balões) prolongou-se pelo menos até 1785, começando então a esmorecer, sendo relegada para um papel secundário a partir de 1787 perante outros acontecimentos que iriam culminar na Revolução Francesa.

No que se refere ao fenómeno dos balões, há quatro aspectos principais que convém realçar: 1) a inesperada invenção, que seguia uma via absolutamente inovadora em relação às prévias tentativas de voar, que, por via de regra, ao longo dos séculos, se empenhavam em fazê-lo emulando as asas dos pássaros e desprezando as diferentes formas já há muito conhecidas de elevar objectos na atmosfera (asa fixa, asa giratória, reacção); 2) a rapidez com que os aeróstatos se divulgaram, tendo-se encontrado num mês e meio forma diferente (hidrogénio) de os elevar, e tendo-se em menos de um ano multiplicado as ascensões tripuladas; 3) a celeridade (poucos meses) com que os céus europeus se começaram a povoar de balões; 4) a velocidade com que a *loucura dos balões* se propagou, dando origem a novos negócios, a diferentes formas de trajar, a alteração dos objectos de uso quotidiano (loiças, mobiliário, etc.), e a adaptação da dramaturgia e da literatura em geral à nova ideia dos balões. Quer pelos aspectos inovadores, quer pelas incidências sócio-económicas que induziram, já que mais não houvesse, o ano que decorreu entre meados de 1784 e meados do seguinte merece, por si só, o epíteto de *annus mirabilis*.

XI. Alguns outros prodígios de 1783/84.

O ano de 1783/1784 é considerado, apropriadamente, como um *annus mirabilis*, principalmente devido ao nevoeiro vulcânico, mas também ao Verão anómalo que então se verificou e ao inclemente Inverno que se seguiu, sendo de considerar que a invenção dos balões e as incidências sócio-económicas que tiveram são, só por si, suficientes para lhe atribuir esse epíteto. Mas ocorreram então outros *prodígios* que, embora em si não fossem suficientes para dar a esse ano tal qualificação, em conjunto com os aludidos acontecimentos, acabam por reforçar essa categorização. Desses, ressalta, obviamente, a crise sísmica da Calábria, mas vários outros existiram, de cariz muito diferenciado. Nos pontos seguintes abordamos alguns desses acontecimentos.

a) O *Grande Meteoro* de 18 de Agosto de 1783.

No *Suplemento à Gazeta de Lisboa* publicado a 26 de Setembro estava inserida a notícia seguinte:

> *Londres 23 de Agosto* [de 1783]. [...]. *No dia 18 do corrente se experimentou aqui um calor excessivo e, às 9 horas da noite, achando-se o céu toldado, se manifestou uma claridade e resplendor semelhante aos que produzem as auroras boreais. Pouco depois se formou uma coluna de fogo muito grande que, tão rapidamente como um foguete, correu de Norte a Leste, e se afastou ao Sul, arrojando matéria inflamável e representando em curta distância todas as cores do arco-íris. Nenhuma descrição meteorológica tem até agora feito menção de fenómeno que concorde com o referido, o qual não deixou de causar algum susto quando principiou. Ele foi observado em várias partes do reino*. [...].[2:38s]

Tratou-se de um meteoro (muito provavelmente um meteorito) que, a 18 de Agosto de 1783, por volta das 21h15, estando a noite límpida, foi visto em grande parte do norte da Europa. Entrou na atmosfera terrestre a norte da Grã-Bretanha, tendo depois passado pela Escócia e por Inglaterra. Atravessado o Canal da Mancha, e entrou no continente na zona da Bélgica ou Norte de França, dirigindo-se para SE, sendo possível que, depois de ter percorridos mais de 1 600 km, se tenha desintegrado algures sobre a fronteira franco-italiana (figura 106).

Atendendo à quantidade de pessoas que o avistou e à repercussão mediática que teve, foi provavelmente, ao que tudo indica, um meteoro excepcional, bastante maior e mais brilhante do que as vulgares estrelas cadentes, do tipo que, com frequência, são apelidados de “bólides” e "bolas de fogo", os quais, normalmente, originam meteoritos, embora se desconheça se, na realidade, este acabou por atingir a superfície terrestre, ou se foi inteiramente consumido na sua passagem pela atmosfera.

Esse meteoro, um dos mais brilhantes e espectaculares já registados, é particularmente interessante para a História da Ciência, pelo menos por três razões: a) ocorreu pouco depois das 9 horas da noite, numa altura em que muitas pessoas na Escócia e na Inglaterra estavam acordadas e activas, o que permitiu que houvesse muitas e variadas descrições efectuadas por oculares; b) originou intenso debate na intelectualidade da época sobre as causas deste tipo de fenómenos; c) foram produzidas várias gravuras que constituem as primeiras representações detalhadas e geralmente precisas de tal acontecimento[218]. É, portanto, relevante dedicarmos um pouco mais de espaço a esta importante ocorrência.

Foi, como dissemos, um meteoro excepcional, bastante diferente das vulgares *estrelas cadentes,* cuja imagem no céu é quase pontual, e que, embora deixem um longo rasto brilhante, não provocam alteração significativa na fraca luminosidade nocturna existente à superfície. Este era um objecto de grandes dimensões, cujo diâmetro aparente era análogo ao da Lua cheia, ou a metade, ou a um quarto desse diâmetro, dependendo esta estimativa dos múltiplos relatos. Produziu intensa luminosidade, permitindo que na noite escura pudessem ser vistos com nitidez pequenos objectos a alguma distância do observador, que a paisagem tivesse momentaneamente ficado iluminada, e que acabou por se fragmentar em vários pedaços.

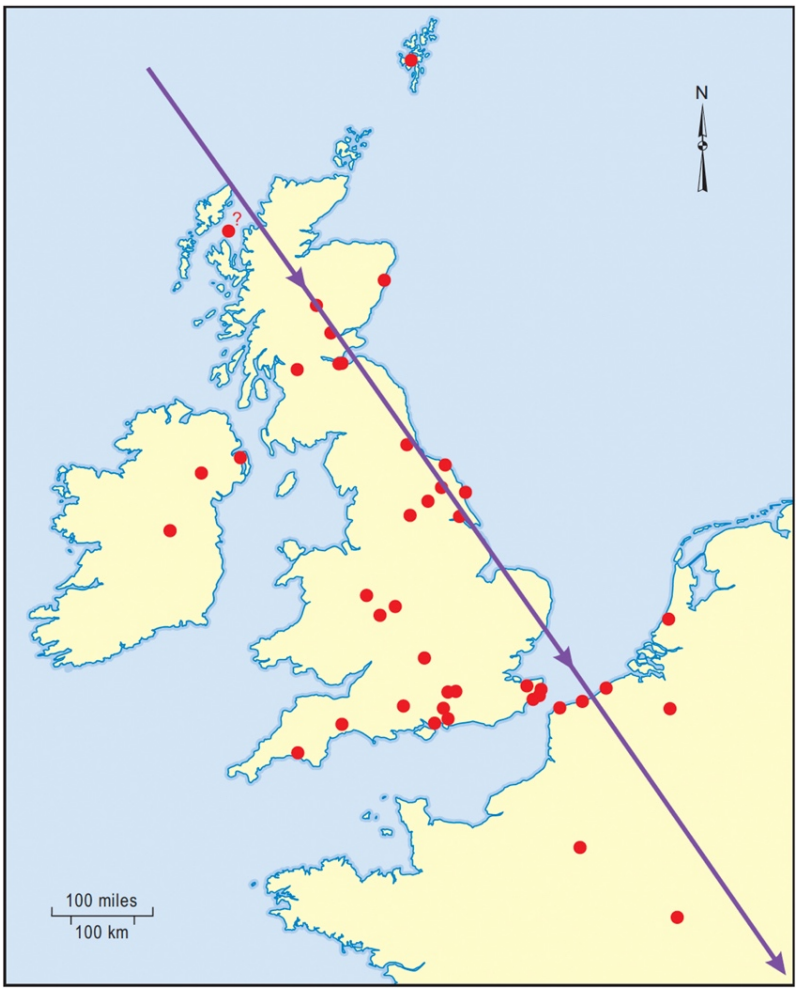

Figura 106 – Localidades em que foi observado o meteoro de 18 de Agosto de 1783 com base em trabalhos científicos e relatos de jornais coevos, e reconstituição do seu percurso provável. Extraído de Payne, 2011[476].

O que eram na altura os meteoros?

É de ressaltar que, na época, não havia ainda a percepção de que os meteoros (com o actual significado), coloquialmente conhecidos como *estrelas cadentes*, eram materiais provenientes do espaço que, ao entrarem na atmosfera da Terra, devido às colisões com moléculas de ar, são aquecidos até à incandescência, deixando um rasto luminoso. O termo tinha então ainda a sua acepção grega original: *meteoros* (μετέωρος), literalmente *o que está no ar*, *o que está por cima de nós*, *o que está no céu*. Assim, eram meteoros os estados do tempo, como a chuva, a neve e o granizo, bem como tudo o que acontecia naturalmente na atmosfera, incluindo o que hoje designamos por *meteoros*.

No quinto volume do *Vocabulário Portuguez e Latino*, do padre Rafael Bluteau (1638-1734), publicado em 1716, existe uma definição bastante completa do que então se entendia por *meteoro*:

> *Meteoro (Termo filosófico).* [...] *quer dizer* Levantar para o alto*, porque os meteoros são corpos mistos imperfeitos, gerados de exalações e vapores; são compostos de uma substância volátil que se levanta da terra e, tomando várias formas na meia região do ar, se converte em nuvens, chuvas, neve, pedra* [granizo], *orvalho, que são as impressões a que os Filósofos chamam aéreas ou etéreas, assim como chamam impressões lúcidas ao Iris* [arco-íris] *ou arco da velha, e os parélios, que são imagens do Sol reflexas nas nuvens; e impressões ígneas* [...]. *Também no número dos meteoros ígneos entram alguns Cometas, a saber, aqueles a que os Modernos chamam Sublunares, para os distinguir dos que são corpos fixos e permanentes na região dos planetas, e que de tempo em tempo aparecem.* [...].[230:463]

Refira-se, por curiosidade, que o *Vocabulário* de Bluteau não tem o termo *meteorologia*, mas tem *meteorológico*, que aí é definido como:

> *Meteorológico. Coisa de meteoro o concernente a meteoro. Os Filósofos modernos usam do adjectivo Grego* Meteorologicus. *(Nos corpos imperfeitos, a que chamam Meteorológicos por se formarem na região do ar, e por serem leves e de pouca dura etc.* [...]).[230:463]

Embora muito mais sintética, é semelhante a definição constante no *Dicionario da Lingua Portugueza*, publicado em 1789, ainda atribuído a Rafael Bluteau (que tinha falecido em 1734), mas *reformado e acrescentado* por António de Morais Silva (1755-1824):

> *Meteoro, f. m. fenómeno que se forma e aparece no ar:* v. g,. *o trovão, coriscos* [relâmpagos], *fuzis* [raios], *chuva, neve, etc.*[527:79]

Existe aí já a entrada *Meteorologia*:

> *Meteorologia, parte da Física que trata dos meteoros.*[527:79]

Portanto, todos os fenómenos que se passavam na atmosfera eram meteoros. Assim, para os muitos que observaram o meteoro de 18 de Agosto de 1783, ter-se-ia tratado de um fenómeno atmosférico originado por uma *substância volátil com origem terrena*. Tal está bem expresso nalguns dos artigos científicos que foram publicados na altura (e que abordaremos no ponto seguinte), em que, em grande parte, se aceitava a teoria aristotélica.

A *teoria meteorológica* de Aristóteles baseava-se nos quatro elementos clássicos (terra, ar, fogo e água), ou melhor, nas qualidades que eles incorporam. Essas qualidades eram quatro, opostas: seco, húmido, quente e frio. A sua mistura produzia quente-seco (fogo), quente-húmido (ar), frio-húmido (água) e frio-seco (terra). Idealmente, cada um dos elementos ocupava a sua própria esfera abaixo da Lua. As revoluções celestes, entretanto, e

o calor do Sol, que gerava exalações da terra, causavam a mistura dos elementos e produziam fenómenos mutáveis, tanto da atmosfera, como da terra. No que se refere, na acepção actual, aos meteoros, meteoritos, estrelas cadentes e outros fenómenos semelhantes, Aristóteles era claro:

> [...]. *A explicação desses e de muitos outros fenómenos é a seguinte. Quando o Sol aquece o solo, a evaporação que ocorre é necessariamente de dois tipos, não de um apenas como alguns pensam. Um dos tipos é bastante da natureza do vapor; o outro é da natureza das exalações ventosas. O que surge da humidade contida na terra e na sua superfície é vapor, enquanto o que surge da própria terra, que é seco, é como fumo. Destes, a exalação ventosa, sendo quente, eleva-se acima do vapor húmido, que é pesado e se afunda por baixo do outro. Consequentemente, o mundo em redor da Terra está ordenado da maneira seguinte. Logo abaixo do movimento circular vem o elemento quente e seco, que chamamos de fogo,* [...], *este elemento é o mais inflamável de todos os corpos. Abaixo dele vem o ar. Devemos pensar no que chamamos de fogo como estando espalhado em redor da esfera terrestre, do lado de fora, como um tipo de combustível, de modo que um pequeno movimento faz frequentemente que ele expluda em chamas, tal como faz o fumo, pois que as chamas são a ebulição de uma exalação seca.* [...].[205:I.4.5-25]

A seguir, Aristóteles explica como se formam essas *chamas* que aparecem no céu:

> [...]. *Portanto, sempre que o movimento circular as agita de alguma forma, elas incendeiam-se no ponto em que são mais inflamáveis. O resultado difere de acordo com a disposição e quantidade do material combustível. Se for amplo e comprido, vemos frequentemente uma chama a arder, como num campo de restolho. Se arde apenas no sentido do comprimento, vemos o que se chamam 'tochas' e 'cabras' e estrelas cadentes. Mas quando o material inflamável é mais comprido do que largo, parece às vezes lançar faíscas enquanto arde. (Isso acontece porque a matéria captura o fogo dos lados, em pequenas porções, mas continuamente ao longo do corpo principal.) É então designada por 'cabra'. Quando tal não acontece, é uma 'tocha'. Mas, se toda a exalação está dispersa em pequenas partes e em muitas direcções, e em largura e em profundidade, temos o que chamamos de estrelas cadentes.* [...].[205:I.4.25-35]

Outra causa mencionada por Aristóteles era a *contracção do ar por causa do frio*, do que resultava uma pressão que expulsava o calor, *fazendo com que o seu curso se pareça com o de um projéctil em movimento*. É de ressaltar que, para este filósofo, as ditas exalações secas *também causam relâmpagos e trovões*, ou seja, todos esses acontecimentos eram devidos às referidas exalações.

Nas décadas finais do século XVIII, grande parte das teorias aristotélicas tinha sido abandonada devido à revolução científica dos séculos XVI e XVII, que prosseguia nesse século, nomeadamente o conceito de que havia uma esfera que supostamente continha os planetas e as estrelas fixas, a qual rodava diariamente em redor da Terra, tendo esta então já adquirido o seu lugar de terceiro planeta a contar do Sol, com a Lua girando em volta dele. Com efeito, os *filósofos naturais*, como então se designavam as pessoas que se dedicavam ao estudo da Natureza, tinham adquirido grande volume de novos conhecimentos, que contrapunham muitos dos ensinamentos aristotélicos. É de referir que o termo *filósofo* tinha então um significado muito próximo do da sua raiz grega: *philos* (φίλος), derivado de *philia* (φιλία), significa amizade, amor fraterno, e *sophia* (σοφία) corresponde a saber, sabedoria. Portanto, o *filósofo* (φιλόσοφος), que nos chegou através do latim *philosŏphŭs*, era o que ama a sabedoria, que gosta de saber. Porém, as teorias aristotélicas referentes

aos fenómenos que ocorrem na *região sublunar*, ou seja, na área entre a Terra e a Lua, como os que estamos a referir, eram ainda seguidas pela maioria dos intelectuais da época, embora com algumas adaptações impostas pelos avanços que a Ciência tinha tido.

Exemplo dessa prevalência da teoria meteórica aristotélica em inícios do século XVIII, embora adaptada aos novos conhecimentos, é Isaac Newton (1642-1727), que, no terceiro livro da sua Óptica (*Opticks*), revela seguir essa teoria, mas substituindo as *exalações secas* por terminologia química entretanto adquirida:

> […] *abundam vapores sulfurosos nas entranhas da Terra, os quais fermentam com Minerais, e, às vezes, incendeiam-se com uma repentina Coruscação e Explosão,* [...]. *E então o Vapor gerado pela Explosão, expirando pelos Poros da Terra, fica quente e sufoca, e provoca Tempestades e Furacões, e por vezes faz com que a Terra deslize, ou o Mar ferva,* [...]. *Além disso, alguns vapores sulfurosos, quando a Terra está seca, ascendem no ar, onde fermentam com ácidos nitrosos e, por vezes, incendiando-se, causam relâmpagos e trovões, e meteoros brilhantes.* […].[467:354-5]

Porém, os dados observacionais iam-se acumulando, e estes tendiam a não suportar a teoria meteórica aristotélica. Provavelmente, o primeiro a ter uma visão diferente foi Edmund Halley (1656-1742), em 1714, na primeira análise aprofundada (publicou três artigos sobre o assunto) acerca destes fenómenos. De importância primordial para esta análise era o seu conhecimento aprofundado da estrutura da atmosfera, sobre o que tinha trabalhado em meados de 1680[344]. Com base em informações coligidas, determinou que os meteoros brilhantes ocorriam a altitudes de 60 a 80 km, ou seja, no limite da atmosfera, que tinha estimado estar a cerca de 70 km de altitude. As observações pareciam não estar de acordo com a teoria existente, pelo que era necessário elaborar novas hipóteses. Diz Halley neste seu artigo:

> [...] *o meteoro que foi visto em 1708, no dia 3 de Julho, entre as nove e dez horas da noite, estava evidentemente entre 40 e 50 milhas de altura perpendicular* [...]. *Pode merecer a consideração da Honorável Sociedade, como é que uma quantidade tão grande de Vapor pode ser elevada até ao próprio Topo da Atmosfera, e aí reunida, de acordo com a sua Acensão ou Iluminação, de modo a dar uma Luz formando um Círculo com mais de 100 milhas de diâmetro, não muito inferior à Luz da Lua.* [...]. *É difícil conceber que tipo de Exalações poderiam surgir da Terra, seja pela Acção do Sol ou pelo Calor subterrâneo, de modo a superar o Frio Extremo e a Rarefacção do Ar nessas regiões superiores* [da atmosfera]. *Mas o Facto é indiscutível, e requer, portanto, uma solução*.
>
> *Semelhante, mas muito mais considerável, foi o famoso meteoro que foi visto a passar sobre a Itália em 21 de Março de 1676*. [...]. *Tenho considerado muito esta Aparição, acho que é das coisas mais difíceis de explicar com que já me deparei nos* Fenómenos *dos* Meteoros *e sou induzido a pensar que deve ser alguma Junção de Matéria formada no* Éter *por algum acaso fortuito dos Átomos, e com que a Terra se encontrou quando passava na sua órbita, e antes de ter recebido qualquer grande* ímpeto *de Descida em direcção ao Sol* [...].
>
> *Podendo estes factos ser objecto de discussão, ficaria feliz em ter a Opinião dos Eruditos sobre o tema, e que objecções podem ser razoavelmente feitas contra a* hipótese *acima mencionada, a qual humildemente submeto à sua Censura.*[345]

Foi a primeira vez que alguém colocou a hipótese de os meteoros terem origem extraterrestre, ou seja, seriam formados pela reunião de matéria (átomos) no espaço (éter), a qual seria intersectada pela Terra na sua órbita. Porém, Halley parece que não estava muito

seguro da sua teoria, pois que era revolucionária e ia contra o que era aceite na época, isto é, a teoria meteórica aristotélica, pelo que lançava o repto para que contradissessem a teoria. Que se saiba, ninguém o fez de modo explícito.

Curiosamente, parece ter sido o próprio Halley a mudar de ideias sobre o assunto. Os primeiros indícios dessa mudança surgiram num artigo que publicou sobre uma notável aurora boreal que foi vista em grande parte da Europa no dia 6 de Março de 1716. Aí, o físico inglês, na discussão sobre os processos que causaram a aurora, considerou inicialmente a ideia aristotélica dos vapores ascendentes, rejeitando-a. Na base dessa rejeição estava o facto de tais fenómenos serem sempre vistos no lado Norte e nunca no Sul, e a aparente impossibilidade dos vapores podem subir até às partes superiores da atmosfera, e de se poderem aí acumular em tão grandes quantidades. Diz Halley nesse artigo:

> [...]. *Depois que o primeiro* Impetus *desse Vapor ascendente acabou, a* Coroa *que estivemos descrevendo não apareceu mais; mas, ainda assim, se*m *qualquer ordem quanto ao Tempo, Lugar ou Tamanho,* Radii [raios] *luminosos continuaram a surgir perpendicularmente,* [...].
>
> *Portanto, não conseguindo explicar essas Coisas pelos Vapores ou Exalações comuns da Terra ou das Águas, somos forçados a recorrer a outros tipos de* Eflúvios *de Natureza muito mais subtil, e que talvez possam parecer mais adequados a realizar aqueles Movimentos surpreendentemente rápidos e maravilhosos que vimos. São os* Eflúvios Magnéticos, *cujos Átomos permeiam livremente os Poros dos Corpos mais sólidos, não encontrando nenhum Obstáculo pela Interposição do Vidro ou Mármore, ou mesmo do próprio Ouro.* [...].[347]

Portanto, Halley voltava a ser inovador. Continuando a rejeitar a teoria meteórica aristotélica, introduzia, para explicar as auroras, um novo conceito, o dos *eflúvios magnéticos*.

Porém, acabaria por regressar aos conceitos aristotélicos, o que ficou bem expresso no artigo que publicou sobre o *maravilhoso meteoro luminoso que foi visto nos céus a 19 de Março* de 1719. Para explicar o acontecimento, Halley escreveu:

> [...]. *Resta tentar algo no sentido de ter uma Solução para os* Fenómenos *incomuns deste Meteoro, e comparando-os com coisas mais familiares para nós, para mostrar pelo menos como eles podem acontecer. E primeiro os Calores incomuns e contínuos do último Verão nessas Partes do Mundo, podem muito bem ter excitado uma Quantidade extraordinária de Vapor de todos os tipos, entre os quais o aquoso e muitos outros, logo condensados pelo Frio, e tendo um certo Grau de Gravidade Específica no ar para sustentá-los, ascendem, mas a pequena Altura, e são rapidamente devolvidos na forma de Chuva, Orvalho, etc., enquanto que os Vapores sulfurosos inflamáveis, devido a uma Levitação inata, possuem uma espécie de* Vis centrifuga*, e não só não precisam* do *Ar para os sustentar, como, sendo agitados pelo Calor, ascendem no* Vacuo Boileano*, e sublimam até ao topo do Receptor, quando a maioria dos outros Fumos caem instantaneamente e ficam como Água no fundo*; [...].
>
> *Podemos assim compreender como é que a matéria do Meteoro pode ter sido levantada de uma grande Porção da Superfície da Terra e ascender muito acima dos supostos Limites da Atmosfera, onde, sendo liberto de todas as outras Partículas* [...], *os seus átomos podem, com o tempo, aglutinar-se e ficar juntos,* [...], *e a Chama seria comunicada às partes contíguas,* [...].[346]

Assim, Halley voltava a advogar a teoria dos vapores, mesmo não conseguindo explicar como é que esses vapores subiam até ao topo da atmosfera sem condensar, referindo sobre isso que era um processo desconhecido, mas inevitável. Mas, mesmo que Halley não tivesse mudado de ideias sobre as origens dos meteoros, regressando à hipótese aristotélica dos vapores ascendentes, não é certo que a sua hipótese dos meteoros terem origem extraterrestre pudesse ter grande popularidade. Com efeito, tal suposição ia contra tudo o que era aceite na época, nomeadamente os conceitos do prestigiado Isaac Newton, segundo os quais nos céus não existia qualquer matéria sólida, exceptuando a das estrelas, dos planetas e dos cometas. Porém, de uma ou de outra forma, a semente do conceito tinha sido lançada.

O próximo passo relevante na ciência dos meteoros chegou em 1759, quando o médico escocês John Pringle (1707-1782) publicou um artigo sobre outra *bola de fogo* que, a 26 de Novembro de 1758, cruzou os céus do norte da Europa. Nesse texto, Pringle discordava explicitamente da teoria de Halley sobre *certos vapores sulfurosos que ascendem da terra*, elencando oito pontos de discordância. Depois de considerar outras hipóteses, acaba por considerar que a hipótese de Halley de serem extraterrestres era a conjectura mais aceitável. Reproduzimos algumas passagens desse interessante artigo:

> [...]. *Devo concluir também* [...] *que a substância do meteoro era de uma textura mais firme do que a que poderia surgir de meras exalações, fossem elas formadas numa esfera e depois queimadas, ou dispostas numa espécie de sequência e consumidas por um fogo contínuo, pois que, até onde sabemos,* [essas chamas] *são produzidas pelas percussões rápidas e violentas de corpos duros no ar ou pela repentina expansão de um fluido elástico depois de ter sido condensado dentro de alguma substância sólida.* [...].
>
> [...]. *Em suma, creio que parece que os factos não são favoráveis à hipótese prevalecente sobre a formação de tais corpos, que os faz consistir em certos vapores sulfurosos provenientes da terra* [...].
>
> [...]. *Mas a hipótese daquele excelente naturalista* [Halley] *parece sujeita às seguintes dificuldades.* [...]. 1. *Quais são as experiências que mostram que os vapores inflamáveis têm algum tipo de* vis centrífuga*, ou que sobem num vácuo absoluto, ou num meio onde os meteoros são frequentemente encontrados,* [...]? *2. Embora os vapores sulfurosos possam ascender da terra, ao serem agitados pelo calor não deixarão essa volatilidade devido ao frio do ar, muito antes de chegarem às regiões superiores* [da atmosfera]? *3. Não é que toda matéria capaz de arder pressupõe [a existência] de uma proporção de um sal ácido, aderente ao princípio flogístico, e consequentemente alguma gravitação? 4. E não será o peso aumentado pela grande quantidade de ar condensado, ou algum outro fluido elástico combinado com os vapores inflamáveis, que é a causa da explosão? 5. Não somos levados a concluir, por esta noção sobre a leveza inata e* vis centrífuga *da matéria ígnea, que o calor tem uma tendência maior para ascender do que para descer?* [...].*6. Partindo do princípio de que há atracção, esses vapores, devido a essa lei, não deveriam assumir uma forma globular, e não contrair-se em largura e estender-se em comprimento?* [...].
>
> *Alguns têm expendido a opinião de que esses meteoros brilhantes constituem apenas uma espécie de relâmpago, a altitudes maiores do que o comum* [...]. *Mas como esta hipótese não ganhou crédito, não preciso gastar tempo a refutá-la.*
>
> *De todas as hipóteses que chegaram ao meu conhecimento sobre este assunto, uma sugestão do Dr. Halley (num artigo apresentado à Sociedade há vários anos* [em 1714], *antes do acima mencionado* [de 1719]*), parece ser a que melhor concorda com o último*

meteoro; a saber, que tais corpos podem ser formados independentemente de quaisquer vapores da terra. [...].[495]

A terminar o artigo, Pringle reafirmava a possibilidade de os meteoros terem origem extraterrestre, indo mais longe, dizendo que estes deveriam ter órbitas bem definidas (embora não obrigatoriamente centradas no Sol), deixando implícito que seriam consumidos devido ao atrito com a atmosfera. Concluía afirmando que, de algum modo, esses corpos, provenientes do espaço exterior à Terra, desempenhariam um papel importante para a vida no nosso planeta:

[...]. *Se é então provável que essas bolas de fogo venham de regiões muito além dos alcançados pelos nossos vapores; se se aproximam frequentemente tão perto da terra, e raramente ou nunca a tocam; se se movem com tal celeridade que, nesse ponto, têm o carácter de corpos celestes; se são vistos deslocando-se em todas as direcções e, consequentemente, têm movimento próprio, independente do movimento que tem o nosso globo;* [...], *não devemos certamente considerá-los indiferentes a nós, muito menos como massas fortuitas ou sequências de exalações terrestres nas regiões etéreas, mas antes como corpos de origem mais nobre, possivelmente girando em torno de algum centro, formados e regulados pelo Criador para propósitos sábios e benéficos, mesmo com respeito à nossa atmosfera, pois que durante a sua combustão podem fornecer alguma matéria subtil e salutar, ou remover dela as partes que começam a ser supérfluas ou nocivas para os habitantes da terra.* [...].[495]

A avaliar pelos artigos publicados posteriormente, as ideias de Pringle parece não terem tido grande receptividade na altura.

Nova teoria surgiu em 1771 (embora só publicada em 1774), apresentada pelo físico francês Jean-Baptiste Le Roy (1720-1800) num longo artigo lido perante à *Académie Royale des Sciences*. Este artigo surgiu na sequência do meteoro, *semelhante a uma grande estrela cadente*, que a 17 de Julho de 1770 cruzou os céus de França. Principalmente na sequência das experiências sobre electricidade, nomeadamente com relâmpagos, que Benjamin Franklin tinha efectuado em Filadélfia, em 1751[225], tinha-se ampliado muito o interesse pelos fenómenos eléctricos que se desenvolviam na atmosfera, estando na altura a investigação de Le Roy centrada no assunto. Não surpreende, portanto, que, ao discutir as causas dos meteoros, tenha aventado a hipótese de constituírem fenómenos eléctricos.

No aludido artigo, que em anexo apresenta uma gravura com diferentes aspectos tomados pelo meteoro (figura 107), após efectuar a sua descrição, comparando-o com outros, Le Roy entra na discussão sobre a sua origem, começando por mostrar admiração pelas dimensões desse meteorito de 1770, e negando que, como era convicção geral dos intelectuais da época, que tal tipo de manifestações pudessem atingir a superfície terrestre:

[...]. *Mas se a extrema velocidade desse meteoro nos dá motivos para nos surpreendermos, o seu enorme volume não deixa também de nos surpreender, pois que, por uma estimativa muito menor do que as fornecidas pelas observações, este tinha mais de 500 toesas de diâmetro* [como a toesa equivalia a 1,949 m, o meteoro teria, pelo menos, 1 km].

Não podemos deixar de sentir de algum tipo de terror quando pensamos num globo de fogo de tamanho prodigioso. Que cidade poderia escapar de um incêndio geral e ruína total, se tal globo caísse dentro de seus muros! Mas esse infortúnio parece não ser de temer pela própria natureza das coisas. Na verdade, a incrível velocidade deste meteoro e dos do seu tipo que se aproximam de nossas regiões, sugere que se descessem a alturas

onde o ar tem uma certa densidade, eles necessariamente se dividiriam pela resistência que experimentariam desse fluido, mais ou menos como acontece com nuvens que, ao caírem, se reduzem a chuva devido à resistência do ar que se opõe à sua passagem. [...].

Parece, portanto, que se esses globos às vezes se aproximam da terra, nunca aí caem como corpos de fogo, se assim se pode dizer, e que não há senão partes que se separam antes ou na explosão, que poderiam chegar até nós. [...].[422]

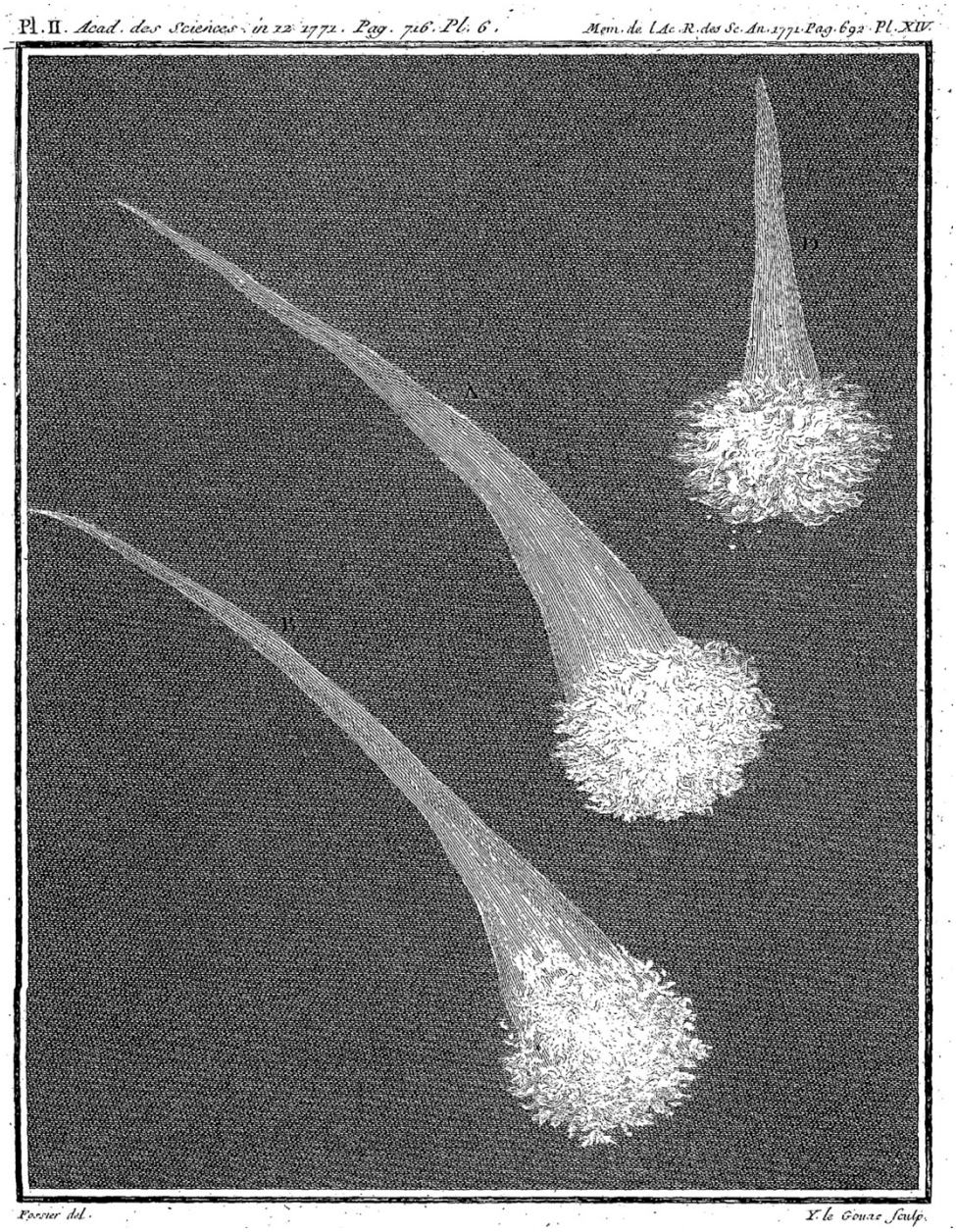

Figura 107 – Gravura do artigo de Le Roy[422], em cuja legenda se diz representar os diferentes aspectos em que foi visto o meteoro de 17 de Julho de 1770: em A (no meio) a forma batávica (em lágrima) que tinha antes de explodir; a segunda, B (em baixo), em pêra, com que ficou quase no momento da explosão; o terceiro, D (em cima) representa o meteoro visto pelo Sr. Landsman (Professor de Fortificações na Escola Militar), nas avenidas novas, algum tempo antes de explodir.

É certo que, na altura, se conheciam *pedras* e *pedaços de ferro*, correspondentes ao que agora designamos por meteoritos, mas eram então considerados como sendo *pedras de trovão* ou *pedras de relâmpago*, pois se pensava que eram estes que as originavam.

Le Roy passa então a criticar a hipótese da origem extraterrestre expendida por Pringle, opondo-lhe vários argumentos, acabando por, de modo algo tímido, mencionar a sua teoria:

> [...]. *Mas como explicar nessa hipótese* [de Pringle] *a inflamação dessa sucessão nessas regiões frias? Como é que essa inflamação surge com tanta rapidez, que viaja seis léguas ou mais por segundo? Nada aqui em baixo, excepto a electricidade, nos pode dar a ideia de tão rápida ignição.* [...]. *Eu não terminaria se quisesse relatar tudo o que pode ser objectado contra essa hipótese.* [...].[422]

Sempre de forma pouco incisiva, cautelosa, Le Roy vai desenvolvendo o modo como interpreta estes fenómenos:

> [...]. *Devo dizer ainda que vemos muitas vezes as caudas desses globos explodirem como o próprio globo, nova prova da identidade de sua substância.* [...]. *Poderia até mostrar que têm muito a ver com alguns daqueles que observamos na electricidade, mas terei o cuidado de não forçar mais as minhas conjecturas a favor de uma hipótese que, apesar do que acabei de dizer para a apoiar, envolve ainda tantas dificuldades. Não devemos esquecer nunca as numerosas e vãs explicações que foram dadas sobre os raios. Chegou um grande homem* [Franklin] *que, por meio de uma experiência ousada, derrubou todas essas quimeras num instante, mostrando que é apenas o efeito de uma violenta electricidade nas nuvens.* [...].[422]

A terminar o artigo, Le Roy tenta mostrar que tinha uma mente aberta, e que, não obstante a teoria *eléctrica* que tinha avançado, o fenómeno precisava ainda de ser mais estudado:

> [...]. *A atmosfera é um vasto laboratório químico onde decorrem mil combinações diferentes, das quais apenas conhecemos pequeno número de resultados. É tempo de aguardarmos pelo conhecimento de outras pessoas. Acumulemos sempre observações, sem nos apressarmos em tirar conclusões e explicar fenómenos sobre os quais hoje conhecemos tão pouco.* [...].
>
> *Mas é tempo de terminar esta Memória. Contudo, antes de terminar, não posso deixar de notar que se tudo o que sabemos sobre os globos de fogo e outros meteoros deste tipo se limita quase apenas ao conhecimento histórico, sem que saibamos as causas; a indiferença com que os povos dos países civilizados os consideram hoje, mostra o quanto devemos ao progresso das Ciências e da mente filosófica, que nos libertaram dos terrores vãos que advêm sempre da ignorância e da superstição.*[422]

Porém, a avaliar pelos trabalhos científicos então publicados, a nova teoria de Le Roy parece não ter ganhado muitos adeptos, continuando a ser dominante a teoria dos vapores derivada das ideias de Aristóteles. Tal é bem evidente noutro artigo sobre o mesmo meteoro de 17 de Julho de 1770, da autoria do já mais acima citado La Lande, que, ao contrário de Le Roy, revela ter certezas sobre o assunto:

> [...]. *Existem muitos exemplos de meteoros semelhantes. Encontram-se em todos os Livros de Física, e a sua explicação é conhecida, mas este* [o de Julho de 1770] *foi acompanhado por algumas circunstâncias que merecem ser ressaltadas e comparadas com outros factos.* [...].

> *Quanto a mim, Senhores, seria tentado a acreditar que, muitas vezes, não há uma translação efectiva, mas sim uma ignição sucessiva das partes oleosas ou sulfurosas que se difundem na atmosfera, causada pela primeira explosão, de uma substância que se encontrava em maior abundância no local da primeira detonação, e que termina quando encontra materiais capazes de fazer uma detonação violenta, capaz de dispersar todos os materiais inflamáveis.* [...].
>
> *De tudo o que foi dito, podemos concluir que o meteoro que parecia tão singular em Paris não tem nada novo para os Físicos, que os temos visto em todos os tempos e em todos os países, mesmo com tempo calmo, no Inverno e no Verão. Dependem apenas de matérias inflamáveis que se encontram quase sempre na parte superior da atmosfera, e que às vezes se juntam em abundância devido a ventos contrários, a exalações que se elevam da terra, a nuvens muito eléctricas ou a outras causas semelhantes.*[283]

Assim, quando, a 18 de Agosto de 1783, foi vista a *bola de fogo* que cruzou os céus da Grã-Bretanha e de França, a grande maioria dos *filósofos naturais* da altura não acreditava na queda de meteoritos (extra-terrestres), continuando a privilegiar a hipótese de serem fenómenos atmosféricos provocados por exalações ou vapores libertados pela superfície terrestre.

O *Grande Meteoro* de 1783 visto por *filósofos naturais*.

O nível de conhecimentos sobre meteoros que existia quando surgiu o Grande Meteoro de 1783 está bem expresso nas grandes obras de referência da época. A famosa *Encyclopédie*, dirigida primeiro por Denis Diderot e depois por Jean d'Alembert, obra representativa do Renascimento, no tomo décimo, de 1765, na entrada *meteoro*, continua a expressar o paradigma aristotélico sobre estes fenómenos:

> *Meteoro. Corpo ou aparência de um corpo que aparece por algum tempo na atmosfera e que é formado pelas matérias que nela existem.* [...]. *Meteoros aéreos, que são formados por exalações*. [...].[155:444]

Também na *Encyopædia Britannica*, de 1771, a definição é análoga

> *Meteoro, em fisiologia, um corpo imperfeito, mutável e misto, ou a semelhança de um corpo que aparece na atmosfera e é formado pela acção dos corpos celestes, a partir dos elementos comuns.*
>
> *Os meteoros são de três tipos: de fogo, de ar e aquosos. Os meteoros de fogo consistem num fumo sulfuroso gordo em ignição, como as estrelas cadentes, os* draco volans*, os* ignis fatuus *e outros fenómenos que aparecem no ar. Meteoros aéreos consistem em exalações flatulentas e espirituosas, como os ventos, etc.* [...]. *Os meteoros aquosos são compostos de vapores, ou partículas aquosas, modificadas de várias maneiras pelo calor e pelo frio, como as nuvens, a chuva, o granizo, a neve e o orvalho.*[156:203]

É, portanto, com esta base que devem ser interpretados os artigos científicos a que a seguir faremos alusão. Na realidade, a maior parte de tais textos não revela preocupação com as causas do fenómeno, presumindo-se que os autores aceitavam a teoria meteórica aristotélica, embora com as modificações que recentemente lhe tinham sido introduzidas, limitando-se à descrição do fenómeno.

Uma das pessoas que observou o *Grande Meteoro de 1783* foi o *filósofo natural* italiano radicado em Londres Tibério Cavallo (1749-1809), que na altura estava, com outras pes-

soas, no terraço do castelo de Windsor. Na comunicação que, sobre o assunto, fez à *Royal Society of London*, lida a 15 de Janeiro de 1784, principia deste modo:

> *Estando no terraço do castelo em Windsor, em companhia do meu amigo Dr. James Lind, Dr. Lockman, Sr. T. Sandby e algumas outras pessoas, observámos um meteoro muito extraordinário no céu, como nenhum de nós se lembra de ter visto antes. Estávamos no canto Nordeste do terraço, onde tivemos perfeita visão de todo o fenómeno, e como cada um de nós observou algum aspecto particular, da junção de todos esses materiais pode-se presumir que esta descrição é tão verdadeira quanto a natureza do assunto pode admitir.* [...].[263]

A menção das pessoas que estavam com Cavallo não é, como veremos, despicienda. James Lind (1736-1812) era médico da casa real. John Lockman era cónego da Capela de São Jorge, do Castelo de Windsor. Thomas Sandby (1721-1798) era um cartógrafo inglês, que se dedicou à pintura de paisagens, e que, tal como seu irmão Paul Sandby (1731-1809), desenhador e produtor de gravuras, foi um dos fundadores da *Royal Academy of Arts*. A descrição continua:

> [...]. *Foram observados inicialmente, na parte norte dos céus, alguns clarões de luz lampejante, como a aurora boreal, que logo se percebeu serem procedentes de um corpo luminoso arredondado, quase tão grande quanto o semidiâmetro da Lua, e quase estacionário no acima mencionado ponto dos céus. Passavam cerca de 25 minutos das nove horas da noite. Esta bola parecia ter inicialmente luz azulada fraca, talvez por estar apenas no começo ou por aparecer através da nebulosidade; mas, gradualmente, aumentou de luminosidade e logo começou a mover-se, primeiro ascendendo acima do horizonte numa direcção oblíqua para Leste. O seu curso nessa direcção foi muito pequeno, talvez de cinco ou seis graus, após o que se voltou para nascente e, movendo-se numa direcção quase paralela ao horizonte, chegou a ESE, onde finalmente desapareceu. A duração total do meteoro foi de meio minuto, ou melhor, menos.* [...]. *Cada objecto aparecia distintamente* [era de noite], *e a bela perspectiva da paisagem que se avista do terraço foi instantaneamente iluminada. Nessa altura o corpo do meteoro adquiriu forma oblonga* [...], *mas depois adquiriu uma cauda, e logo a seguir partiu-se em vários pedaços pequenos, cada um com uma cauda e todos movendo-se na mesma direcção, a pequena distância uns dos outros, e muito pouco atrás do corpo principal, cujo tamanho foi sendo gradualmente reduzido após cada divisão.*
>
> *Não se ouviu qualquer ruído durante o fenómeno.* [...]. *Mas cerca de dez minutos após o desaparecimento do meteoro, e quando nos íamos retirar do terraço, ouvimos um estrondo, como se fosse de um trovão a grande distância, que, com toda probabilidade, foi devido à explosão de meteoro.* [...].[263]

Anexo ao artigo havia uma figura ilustrativa dos três principais aspectos adquiridos pelo provável meteorito (figura 108). Como está explicitado no início da comunicação, uma das pessoas presentes na altura no terraço do Castelo de Windsor era Thomas Sandby, o qual, com seu irmão Paul Sandby, e talvez com a colaboração de Tibério Cavallo, produziu várias imagens semelhantes do meteoro (figura 111). Uma delas, em água-forte, inclui uma dedicatória dos irmãos Sandby a Joseph Banks, presidente da *Royal Society* (figura 110).

Este acontecimento foi presenciado por grande quantidade de pessoas, várias das quais pertenciam ao que podemos considerar ser a comunidade científica da época, pelo que teve importância relevante para a compreensão deste tipo de fenómenos, numa altura em

que a Ciência moderna dava os primeiros passos. É revelador que a *Royal Society of London*, tenha publicado, no início de 1784, quatro artigos sobre o assunto, lidos perante a Sociedade a 15 de Janeiro, no que, podemos presumir, foi um pequeno simpósio sobre meteoros: o do já referido Cavallo, um de Alexander Aubert, outro de William Cooper, e ainda outro de Richard Edgeworth.

Figura 108 – Diferentes aspectos adquiridos pelo meteoro de 18 de Agosto de 1783, conforme a figura do artigo de Cavallo[263].

O artigo de Alexander Aubert (1730-1805), um eminente astrónomo e homem de negócios inglês, descreve a observação deste meteoro e de um outro, de Outubro desse ano (a que fazemos alusão mais à frente). Traduzimos algumas passagens dessa comunicação:

> *Tendo tido a sorte suficiente de ver ambos os Meteoros, o de 18 de Agosto e o de 4 de Outubro últimos, penso que é meu dever comunicar à Royal Society as observações que fiz. Estamos, em geral, tão pouco familiarizados com esses fenómenos, que não é possível recolher muitas descrições deles, por forma a que possamos ter alguma ideia da sua natureza, trajectória, magnitude e distância da terra.* [...].
>
> *Eu estava no meu cavalo, voltando para o meu Observatório em Loampit-hill, perto de Deptford, em Kent.* [...]. *Fiquei muito surpreso ao aperceber-me de repente de uma espécie de luz tremeluzente, parecendo ténues clarões de relâmpagos, mas rapidamente repetidos, logo depois do que a luz aumentou muito em direcção a Noroeste. Virei-me para ele e vi-o formar um grande corpo luminoso, como fogo eléctrico, com um tom de azul nas suas bordas.* [...]. *Surgiu na parte nebulosa da atmosfera* [...], *e moveu-se, a princípio, quase na vertical, mudando continuamente de tamanho e de forma,* [...]. *Ora era redondo, ora oval e oblongo, com o seu diâmetro mais longo na linha de movimento;* [...]. *Depois, continuando alguns graus em direcção a Leste e estando a cerca de 30° de altura, deixou para trás vários glóbulos de várias formas; o primeiro que se destacou era muito pequeno, e os outros foram gradualmente sendo maiores, até que o último era quase tão grande como o corpo remanescente. Logo em seguida, todos eles se extinguiram gradualmente,* [...]. *A sua luz, durante todo o seu curso, era tão intensa que pude ver cada objecto distintamente, e quando se extinguiu a noite pareceu ser muito escura.* [...].[207]

O curto artigo de William Cooper (?-1786), arquidiácono de York e também membro da *Royal Society*, limita-se também a narrar a sua observação do meteoro:

> [...]. *Por volta das nove horas da noite estava tão escuro que eu mal conseguia discernir as sebes, a estrada ou mesmo as cabeças dos cavalos. À medida que prosseguíamos, observei aos meus assistentes que havia algo singularmente notável na aparência da noite,*

não apenas pela sua imobilidade e escuridão, mas também pelos vapores sulfurosos que pareciam envolver-nos por todos os lados. No meio dessa escuridão, e num instante, apareceu uma luz brilhante e trémula para os lados de NNW. Inicialmente parecia estacionária, mas num curto espaço de tempo saiu de sua posição e deslocou-se para ESE. Passou directamente sobre as nossas cabeças, com um zumbido, aparentemente à altura de sessenta jardas [cerca de 55 metros]. *A sua cauda, tanto quanto os olhos podiam fornecer qualquer estimativa, tinha cerca de oito a dez jardas* [cerca de 7 a 9 m] *de comprimento. Por fim, este maravilhoso meteoro dividiu-se em várias partes brilhantes ou bolas de fogo, permanecendo ainda a parte principal com todo o seu esplendor. Logo depois disso ouvi duas grandes explosões, cada uma igual ao estampido de um canhão. Durante a sua terrível passagem, pelo que pude aperceber-me,* [a paisagem] *estava completamente iluminada com a luz mais vívida que já me lembro de ter visto. Os cavalos em que íamos encolheram-se com medo, e algumas pessoas que encontrámos na estrada expressaram o seu temor nos termos mais expressivos.* [...].[273]

Também a comunicação que o escritor anglo-irlandês Richard Lovell Edgeworth (1744-1817) apresentou à *Royal Society* se limita à descrição do acontecimento, desta vez de modo ainda mais breve (uma página):

Às nove e meia da noite de 18 de Agosto vi o meteoro que foi observado em tantos lugares diferentes. O seu tamanho parecia ser cerca de um terço do diâmetro da Lua e movia-se de Norte com uma velocidade uniforme [...]. *Foi visível durante dez ou quinze segundos, e parecia ter uma figura parabólica, com cauda luminosa,* [...]. *Exibia as cores mais vivas; sendo a parte principal de um azul mais brilhante, seguida por diferentes tons de vermelho. Durante o seu vôo foi eclipsado ou extinto por duas vezes, não gradualmente, mas todo de uma vez, imergindo e emergindo com brilho inalterado.* [...].[298]

No mês seguinte, a 19 de Fevereiro, foi lida na *Society* outra comunicação, muito mais longa (mais de 30 páginas), desta feita do oficial médico da marinha e físico inglês Brian Blagden (1748-1820). Esta distingue-se profundamente das anteriores, pois que o autor tenta estabelecer objectivamente os factos com base em diferentes narrativas sobre o aludido meteoro, quer produzidas por intelectuais, quer publicadas nos jornais, fazendo a comparação com observações de outros meteoros, nomeadamente o de 4 de Outubro desse ano. De todas as comunicações apresentadas à *Royal Society*, esta é a que, provavelmente, tem cunho mais científico. Por ser bastante interessante, não apenas por demonstrar um rigoroso espírito de observação e de síntese, mas também por expressar o nível de conhecimentos da época e consubstanciar novas hipóteses, apresentamos, apesar de serem um pouco longas, algumas passagens:

§1. [...]. *A sua aparência geral nesta parte da Grã-Bretanha era a de uma bola luminosa que subiu de NNW, quase redonda, que se tornou elíptica e apresentou gradualmente uma cauda enquanto subia, e em certa parte de seu curso pareceu sofrer uma mudança notável, comparável a uma explosão. Depois disso, deixou de se apresentar como uma massa única, dividindo-se aparentemente num grande número ou agrupamento de bolas, algumas maiores do que as outras, e todas tendo uma cauda ou deixando um rasto. Continuou a sua trajectória com esta forma, com um movimento quase uniforme, deixando cair ou lançando faíscas, e produzindo uma luz prodigiosa que iluminou todos os objectos com um grau surpreendente. Tendo passado pelo Leste, e desviando-se consideravelmente para Sul, desceu gradualmente e, por fim, perdeu-se de vista.* [...].

§2. *Não tenho informações que me permitam determinar com precisão quanto a Norte o meteoro pode ter começado. Porém, foi visto nas Shetland* [ilhas a Norte da Grã-Bretanha], [...]. *E continuando o seu curso sobre o Sul da Escócia* [...] *passou quase pelo meio de Yorkshire* [...]. *Mas algures próximo dos limites de Yorkshire, ou no Lincolnshire, parece ter-se desviado gradualmente para Este, e nessa altura sofreu uma modificação notável já descrita sob a designação de explosão. Após esta divisão, o aglomerado compacto de meteoros menores parece ter-se movido por algum tempo quase para SE,* [...]. *Entrou no continente provavelmente não longe de Dunquerque, onde, tal como em Calais e em Ostende, se pensou que estava na vertical. Depois foi visto em Bruxelas, Paris e Niuts, na Borgonha, ainda com uma trajectória para Sul. Chegou-me a informação, ainda que duvidosa, de que teria sido visto em Roma.* [...].

§3. O meteoro foi descrito por muitos observadores de três formas diferentes, e foi assim representado pelo Sr. Sandby no seu belo Desenho [figura 110] [...], *mas as duas primeiras não implicam verdadeira variação na sua forma, dependendo apenas da perspectiva.* [...]. *O comprimento e forma da cauda, contudo, estavam persistentemente a variar* [...]. *Quanto às caudas dos meteoros, é preciso distinguir entre as duas partes diferentes em que consistem. A porção mais brilhante parece ser da mesma natureza do corpo, e, de facto, um prolongamento da matéria que o compõe; mas a outra, que é geralmente a porção maior, parece ser matéria deixada para trás depois de ter passado o meteoro. É bastante menos luminosa que a outra parte, e com frequência de cor vermelha opaca ou escura.* [...]. *Sob esta forma mutável, mas ainda como um corpo único, prosseguiu regularmente até certo ponto, em que se expandiu com grande aumento de luz, separando-se num aglomerado de corpos menores ou ovais, cada um prolongado por uma cauda e produzindo um rasto*.

§4. *Nada relativo a esses meteoros impressiona mais os observadores do que a intensa luz que emitem, suficiente para tornar objectos minúsculos no solo visíveis na noite mais escura e outros maiores a muitos quilómetros de distância. A luminosidade costuma ser tão grande que oblitera totalmente as estrelas, faz com que a Lua pareça baça, afectando até os espectadores como o próprio Sol. Há muitos casos em que esses meteoros fizeram a sua magnificente aparição em plena luz do Sol.* [...].[228]

Blagden aborda também o tema dos sons associados às grandes *bolas de fogo*. O som da explosão era já bem conhecido, tendo Edmund Halley, no seu artigo sobre o meteoro de 19 de Março de 1719 referido que *o que é certo, e não há como contestar, é o maravilhoso Ruído que se seguiu à sua Explosão*. Todavia, várias descrições mencionavam outros sons, sobre os quais Halley escreveu: *Dos vários acidentes que foram relatados como tendo ocorrido na sua passagem, muitos foram o efeito de pura fantasia, como ouvi-lo assobiar enquanto avançava, como se estivesse muito próximo*[346]. Blagden retomou o assunto, dizendo sobre isso:

§6. Que foi ouvido um estampido algum tempo depois do desaparecimento do meteoro de 18 de Agosto é um facto que se baseia no depoimento de muitas testemunhas e não pode ser contestado e, além disso, está de acordo com o que foi observado na maioria dos outros casos. [...].

Além do relato de explosões que foram ouvidas depois *do meteoro*, *diz-se que houve outros sons a* acompanhá-lo, *mais duvidosos na sua natureza e menos estabelecidos por evidências. Refiro-me a uma espécie de assobio, zunido ou crepitação* [ouvido] *à medida ele que passava. Esse som, chegado até nós num instante por um corpo a mais de 80 quilómetros de distância, parece tão irreconciliável para todos que sabemos filosofia, que*

talvez fosse justificável imputá-lo a uma imaginação amedrontada, ou a uma ilusão produzida pela fantasiosa analogia com os fogos de artifício. [...].[228]

Até ao início do último quartel do século XX, os principais especialistas invocavam ainda uma explicação psicológica para esses sons insólitos associados aos grandes meteoros. No entanto, na década final do século parece ter-se constatado que os grandes meteoros, do tipo *bola de fogo* muito intensas, produzem energia eléctrica e/ou electromagnética na banda das frequências muito baixas e extremamente baixas do espectro, a qual é convertida em ondas sonoras. Porém, para que tal aconteça, o meteoro tem de ter magnitude maior (menor) do que -8[592]. É de referir, para melhor se perceber, que a escala de magnitudes dos corpos celestes é logarítmica inversa, ou seja, quanto mais brilhante for um objecto, menor será o valor da sua magnitude. Assim, por exemplo, uma estrela de magnitude 2,0 é 2,5 vezes mais brilhante que uma estrela de magnitude 3,0, e 6,31 vezes mais brilhante que uma estrela de magnitude 4,0. Os objectos mais brilhantes do céu são a Lua, que, quando está cheia, tem magnitude -12,6, e o Sol, cuja magnitude é -26,7.

Embora não haja ainda uma explicação física robusta que explique a produção, pelos grandes meteoros, de sons electrofónicos (assim designados por serem semelhantes aos produzidos por equipamentos electrónicos), principalmente devido à extrema raridade desses fenómenos, pensa-se actualmente que a interacção do bólide com a ionosfera/atmosfera na complexa região de transição da Mesopausa, à altitude de 80 a 100 km, pode criar processos que facilitam a produção de tais *sons electrónicos*[599], que serão mais perceptíveis por pessoas que estejam perto de estruturas metálicas, pois que estas convertem a onda electromagnética em ondas sonoras[593]. Todavia, como dissemos, a teoria do *espaguete magnético*, como geralmente é designada, não foi ainda universalmente aceite como explicação definitiva para este tipo de fenómenos.

No seu artigo, Blagden aborda também a determinação da distância com base no tempo que o som da explosão levou a chegar aos observadores, concluindo que tal método não é fiável porque, por um lado, há grande divergência nos resultados e, por outro, porque a propagação do som *em ar rarefeito 3000 vezes apresenta, em teoria, grandes dificuldades*.

Na continuação, o autor tenta determinar a altura a que o meteoro passou, o tempo durante o qual foi visível, a sua velocidade, as suas dimensões e a distância a que ele se fragmentou:

[...] *não é possível abandonar o tema sem fazer algumas reflexões sobra a causa que é capaz de produzir tais aparições numa elevação acima da terra, onde, se não se pode dizer que a atmosfera cessou absolutamente, por certo que pode ser considerada como quase inexistente. A primeira ideia de que eram corpos em chamas projectados com enorme velocidade para a alta atmosfera foi rapidamente abandonada, pois que não existe qualquer poder conhecido que os possam elevar a tal altitude, e se estão lá, de lhes dar o ímpeto requerido. E a engenhosidade do Dr. Halley depressa lhe forneceu outra hipótese, com a qual pensou que tinha resolvido ambas estas dificuldades. Supôs que não há projecção de um corpo simples, mas sim uma sequência de vapores combustíveis que se acumulariam nessas regiões superiores, as quais entrariam repentinamente em ignição, pelo que todos estes fenómenos seriam produzidos por inflamações sucessivas. Mas o Dr. Halley não apresenta qualquer explicação sobre a natureza desses vapores, nem sobre o modo como podem ser elevados até uma zona em que o ar é extremamente rarefeito.* [...].

> *Estas dificuldades levaram outros filósofos a renunciar à hipótese do Dr. Halley, e a propor, em alternativa, outra de natureza completamente oposta, a de que os meteoros são corpos sólidos permanentes, não saídos da Terra, mas girando em redor dela em órbitas muito excêntricas, ou, por outras palavras, que são cometas terrestres. As objecções a esta ideia parecem ser, contudo, igualmente grandes.* [...].[228]

Após dissecar e desmontar várias hipóteses sobre a origem dos meteoros, Blagden termina o artigo apresentando a sua teoria:

> [...]. *O que podem, então, ser esses meteoros? O único agente da natureza com o qual estamos familiarizados, que parece capaz de produzir tais fenómenos, é a electricidade. Não quero dizer com isso que, pelo que já se sabe desse fluido* [pensava-se que a electricidade era um fluido], *possam ser resolvidas todas as questões relativas aos meteoros, pois que as leis pelas quais os seus movimentos em grande escala são regulados naquelas regiões quase vazias de ar dificilmente podem, imagino, ser investigados com as nossas pequenas experiências* [...], *mas apenas que vários dos factos apontam para uma analogia e conexão próximas com a electricidade* [...].[228]

Na realidade, a hipótese apresentada por Blagden não era verdadeiramente nova: correspondia, como já mais acima referimos, a uma teoria que ganhou vários adeptos em meados do século XVIII, e que, em muito, derivava das experiências sobre electricidade, nomeadamente com relâmpagos, que Benjamin Franklin tinha efectuado em Filadélfia, em 1751.

O acontecimento de 18 de Agosto de 1783 teve o condão de reabrir o debate sobre as causas deste tipo de meteoros (na acepção que o termo tinha na altura). Na época, havia três hipóteses principais: a) eram vapores (exalações) que se concentravam na alta atmosfera, onde se incendiavam, sendo esta a opinião dominante; b) eram fenómenos eléctricos que decorriam na alta atmosfera; e c) eram corpos extraterrestres, hipótese esta que, apesar de ser então francamente minoritária, viria a ser confirmada mais tarde.

Alguns meses mais tarde, a 24 de Junho, foi lida na *Royal Society* outra comunicação sobre o meteoro, desta feita do astrónomo inglês Nathaniel Pigott (1725–1804), que pouco acrescenta às outras comunicações:

> [...]. *Percebi alguma matéria luminosa em movimento,* [...] *que imediatamente, pegando fogo, se apresentou sob a forma de uma bola, de brilho tão intenso que todo o horizonte ficou iluminado, de modo que o menor objecto podia ser visto no chão.* [...]. *Sugeria a ideia de um cometa altamente brilhante, emitindo um rasto ou cauda, mas de uma cor diferente do da própria bola, sendo esta última de um branco azulado brilhante, e a cauda de um vermelho escuro,* [...]. *Já foi dito que a bola se dividiu em três ou quatro partes antes de sua extinção. Para mim, pareceu desaparecer ou morrer suavemente.* [...]. *Nove ou dez minutos após a sua dissipação, ouvi um ruído, muito parecido com o estrondo de um canhão a uma distância muito grande.* [...].[487]

Neste artigo é apresentada também uma gravura (figura 109) em que o meteoro é representado numa deslocação da direita para a esquerda (contrária à da figura de Cavallo), bem como um diagrama com a sua trajectória.

Em comparação com a literatura sobre meteoros prévios, não deixa de ser impressionante a quantidade de artigos científicos que então foram publicados sobre o que foi avistado a 18 de Agosto de 1783. Já previamente tinha havido meteoros comparáveis, mas tal

proliferação de artigos revela que se estava então numa fase importante da construção da Ciência moderna, impregnada pelo racionalismo iluminista.

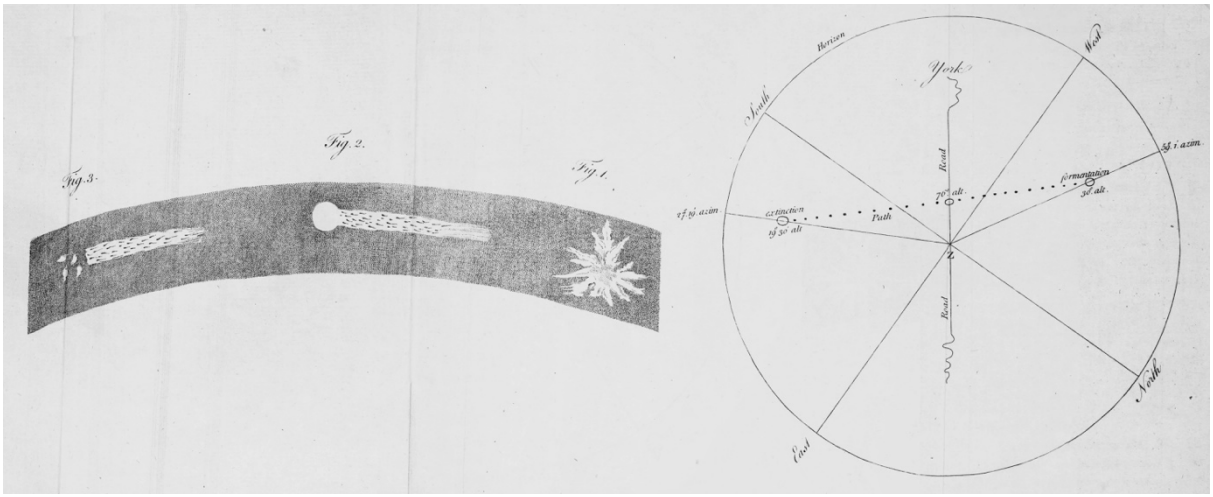

Figura 109 – Representação do meteoro de 18 de Agosto de 1783, conforme a figura do artigo de Pigott[487]. À direita, o diagrama com a trajectória do aerólito (a ponteado) e a estrada (traço vertical) em que ia o autor.

Em 1784 foi também publicado o artigo do Barão de Bernstorff, no qual o autor, para explicar a génese destes grandes *meteoros ígneos*, tenta conciliar a teoria dos vapores com a da electricidade. Começa por expressar que *sabemos muito pouco sobre a natureza desta espécie de meteoros*, e, com base nos dados observacionais, apresenta uma série de considerações e cálculos teóricos, no sentido de provar que têm massa e que são sujeitos a *uma força de impulso ou projecção, cuja causa não é bem conhecida*.

> [...]. *É muito provável que a electricidade desempenhe um papel nesses tipos de fenómenos. Supondo que o interior desses globos esteja repleto de materiais muito inflamáveis, será possível admitir que esses materiais realmente se inflamam por algum choque eléctrico e, tentando retomar sua expansão normal, transportam toda a massa do globo com uma rapidez proporcional à força do choque eléctrico.* [...].[224]

O artigo termina com um apelo à experimentação em modelos reduzidos:

> [...]. *Seria necessário tentar imitar esses globos em tamanho pequeno, ou seja, fazer uma composição semelhante à desses globos, e então ver se, por meio do fluido eléctrico, poderíamos conferir uma força de projecção proporcional à massa. Mas essa pesquisa é longa. Estou satisfeito por ter indicado aproximadamente a força, a velocidade e a distância de um meteoro que me pareceu merecer alguma atenção.*[224]

Tornava-se cada vez mais evidente que estes meteoros não podiam ser explicados com base na teoria dos vapores inflamados, nem como simples fenómeno eléctrico, nem por qualquer outra hipótese então aceitável (como vimos, a hipótese extraterrestre não teve muitos aderentes). Foi preciso que as teorias sobre as origens dos meteoros tivessem de se tornar primeiro mais confusas, para que se criassem as condições para que pudesse surgir um novo paradigma meteórico[219]. E tal começou a acontecer pouco depois, apenas uma década após a publicação dos artigos mencionados, quando o físico alemão Ernst Florens Friedrich Chladni (1756-1827) publicou um pequeno livro[269] em que defendia

que os meteoros e as estrelas cadentes eram massas rochosas ou metálicas provenientes do espaço cósmico que entravam na atmosfera terrestre e mergulhavam em direcção à superfície. Como costuma acontecer com ideias que vão contra a corrente dominante, o livro de Chladni foi recebido com um silêncio ensurdecedor.

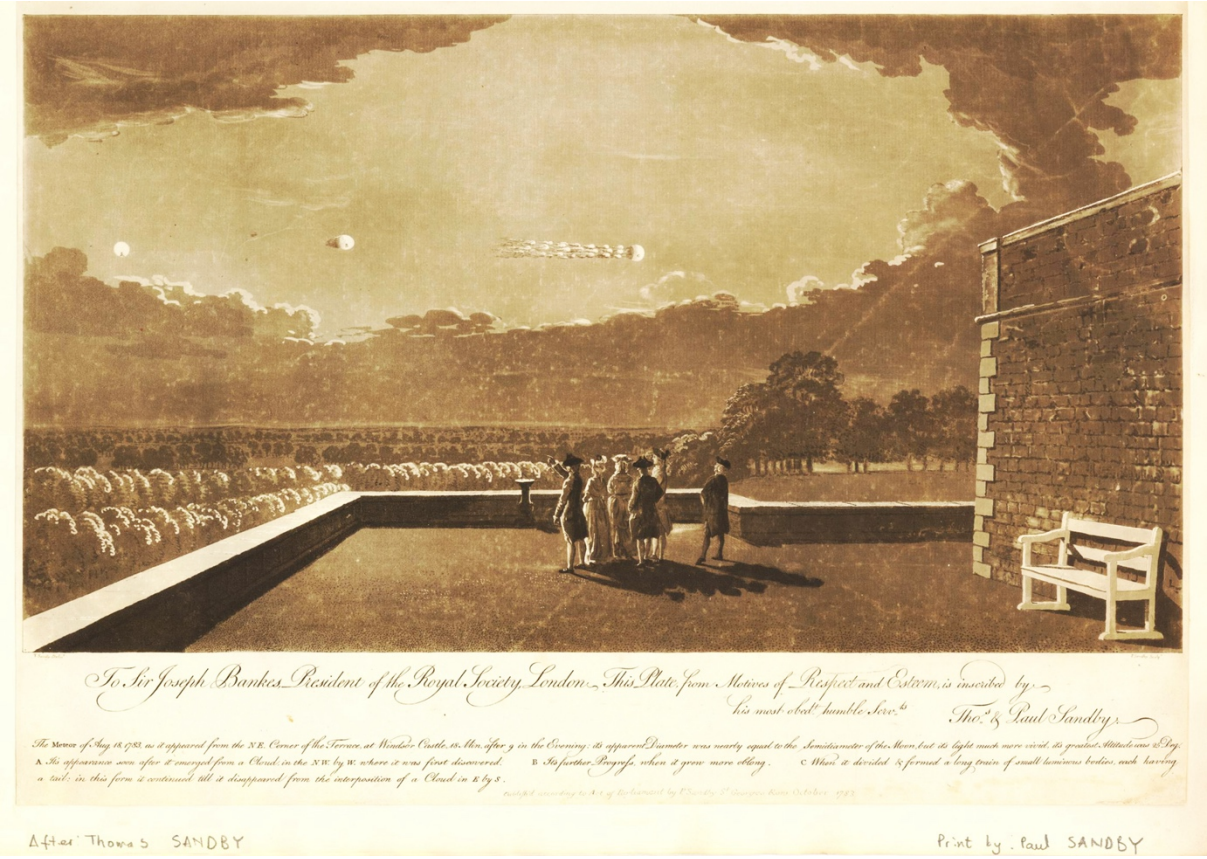

Figura 110 – Gravura em água-forte e água-tinta de Paul Sandby, em que, com as letras A a C, estão representados os três aspectos adquiridas pelo meteoro (descritos no artigo de Cavallo[263]). A inscrição abaixo da imagem é a dedicatória de Thomas e Paul Sandby a Joseph Banks, presidente da *Royal Society* de Londres, tendo por baixo o texto: *O Meteoro de 18 de Agosto de 1783 conforme apareceu do canto NE do Terraço do Castelo de Windsor, 18 min. após as 9 da noite: o seu diâmetro aparente era quase igual ao semidiâmetro da Lua, mas a sua luminosidade era muito mais vívida. A – o seu aspecto logo após emergir de uma nuvem, a WNW, onde foi observado pela primeira vez. B – quando se tornou mais oblongo. C – quando se dividiu e formou uma longa sequência de pequenos corpos luminosos, cada um com uma cauda; nesta forma continuou até desaparecer pela interposição de uma nuvem a SE.*

Porém, pouco depois, em 1802, o químico britânico Edward Howard (1774-1816), analisando várias pedras que se diziam ter caído do céu[368], concluiu que estas tinham composição distinta das rochas terrestres, tendo sugerido que eram provenientes do espaço e que tinham caído na Terra. O clima que podia propiciar a aceitação da ideia estava a mudar, até porque no início do século se estavam a descobrir os primeiros asteróides. Mas o verdadeiro ponto de viragem parece ter sido a *chuva de meteoros* que, em Abril de 1803, foi observada em Aigle, na Normandia, pelo astrónomo francês Jean-Baptiste Biot (1774-1862), o qual chegou à conclusão de que seriam extraterrestres[227]. Os meteoros começaram, assim, a deixar de ser considerados como fenómenos exclusivamente atmosféricos,

para serem aceites como objectos provenientes do espaço que caíam na Terra. Em todo este processo, o *Grande Meteoro* de 18 de Agosto de 1783 teve grande importância, pois que reabriu uma discussão que viria a culminar, um século mais tarde, nas décadas finais século XIX, com a aceitação generalizada de que os meteoros são materiais que vagueiam no espaço e que, ocasionalmente, penetram na atmosfera terrestre, onde a maioria é consumida, havendo alguns que acabam por atingir a superfície da Terra (meteoritos).

O meteoro de 18 de Agosto de 1783 nos jornais.

Além da notícia publicada na *Gazeta de Lisboa*, datada de Londres, a que mais acima fizemos alusão, o periódico publicou outra, expedida da Bélgica:

> *Ostende 19 de Agosto. Ontem, pelas 9 horas e meia da noite, apareceu no horizonte, da banda do Norte, um globo de fogo, do tamanho da Lua quando está cheia, o qual correu sobre esta cidade, caminhando para o Nascente. Passados dois minutos rebentou, seguindo a direcção do Sul com a maior celeridade, e despedindo ao mesmo tempo várias luzes, como pequenas estrelas azuis, que deixaram um rasto luminoso. Enquanto durou este meteoro esteve a noite muito clara e a Lua sumamente afogueada.*[2:38s]

Este meteoro, que pela sua dimensão e brilho se distinguiu bastante das vulgares estrelas cadentes, foi noticiado por quase todos os jornais europeus da época, em especial pelos britânicos, sendo as informações mais ou menos detalhadas e complementadas com pormenores picarescos ou imaginativos, conforme os presumíveis gostos dos editores. Por exemplo, o *London Magazine* noticiou o acontecimento do seguinte modo:

> *Segunda-feira, 18. Esta noite, por volta das nove horas, o terror dos supersticiosos e a curiosidade dos filósofos foram estimulados por um fenómeno muito incomum. Um globo de fogo ou alguma outra matéria luminosa foi visível no céu e, como temos razão para pensar pelos relatos já recebidos, em toda a ilha. Até agora pudemos traçar o seu curso apenas nos seguintes lugares. Exactamente às nove, perto de Chelmsford, no Essex, pareceu surgir de uma nuvem, no quadrante NW, parecendo ter o tamanho de uma Lua cheia, e tomou direcção horizontal rumo a SE. Dele surgiram, no seu curso, vários meteoros menores, de diferentes cores, e todo o hemisfério foi iluminado por uma irradiação azul, de modo que os objectos ficaram visíveis a muitos quilómetros de distância.* […].[54:175]

A generalidade dos jornais britânicos noticiou o acontecimento. Por exemplo, o *Chelmsford Chronicle*, do Essex, no Leste de Inglaterra, dizia:

> *Edimburgo, 19 de Agosto.* [...]. *Na noite passada, por volta das nove horas, caiu uma bola de fogo de magnitude considerável, aparentemente perto do centro da cidade. Veio do Oeste, com um trajecto horizontal, passou sobre a cidade e adquiriu uma aparência luminosa e nítida muito bela, enquanto descia lentamente para terra. A cidade foi por ela iluminada de forma surpreendente, e o resto da noite foi calma, serena e quente. Tal fenómeno acontece muito raramente nesta parte do mundo. Foi visto a uma distância de 20 milhas de Edimburgo.* [...].[52]

A mesma notícia, nos mesmos termos, foi publicada pelo *The Caledonian Mercury*, de Edimburgo, na Escócia[23]. Também o mensário *The Gentleman's Magazine*, de Londres, noticiou o acontecimento:

> *Segunda-feira, 18, entre as 9 e as 10 da noite, uma bola de fogo de magnitude considerável foi vista passando sobre Londres e caiu aparentemente perto das colinas de Sydenham. Mas, devido à sua progressão, a sua direcção foi variada e não tinha um trajecto*

bem definido; nem se sabe ao certo onde teve sua ascensão, nem onde caiu. Temos relatos de que foi vista em Edimburgo e ao longo de toda a estrada desde aí até passar pelo Canal da Mancha. [...].[111:711]

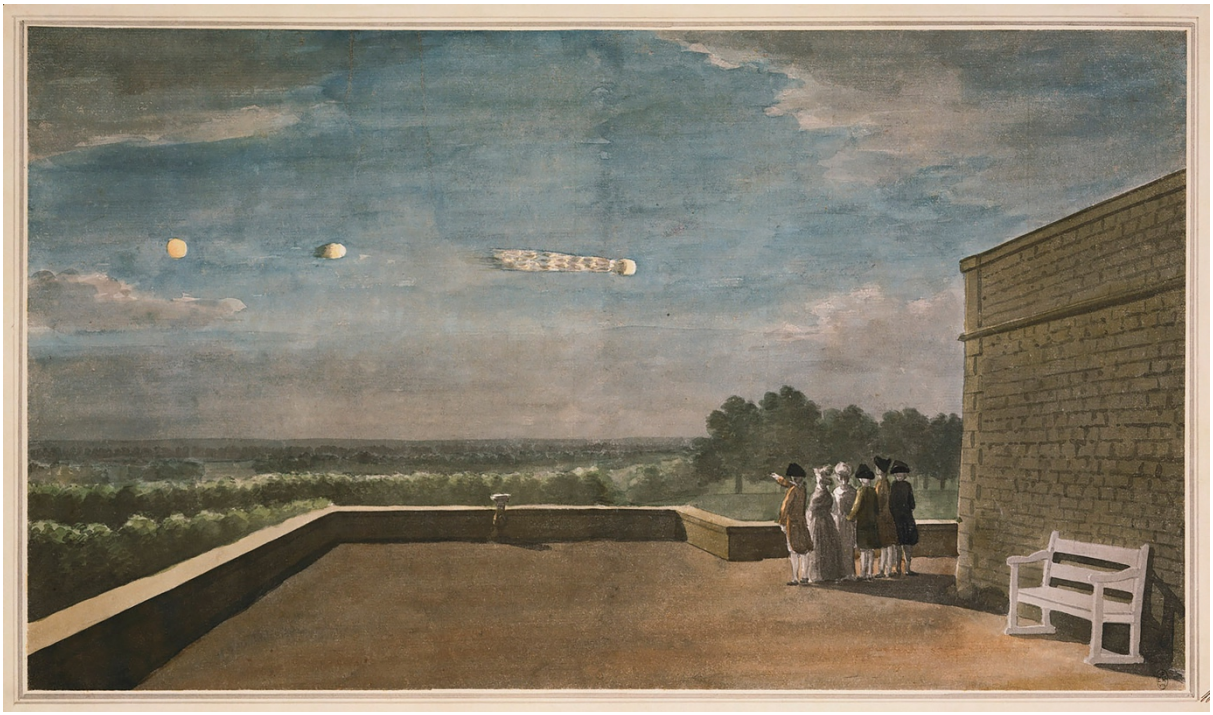

Figura 111 – Representação, em aquarela, dos três aspectos adquiridos pelo meteoro de 18 de Agosto de 1783 cruzando o céu nocturno, visto do terraço do Castelo de Windsor, produzido por Paul Sandby. O grupo de seis personagens (duas mulheres e quatro homens), de pé, observando o acontecimento, um dos quais gesticula como que explicando, é constituído provavelmente por Tibério Cavallo e as outras pessoas referidas no seu artigo.

O mesmo periódico, num número posterior, sob a epígrafe *Assuntos Irlandeses*, descreveu como é que o meteoro foi visto na Irlanda do Norte:

Além dos relatos que foram sendo transmitidos de diferentes partes da Europa sobre o meteoro que foi visto na noite de segunda-feira, 18 de Agosto, fomos agraciados com o seguinte relato, muito curioso e particular, de um espectador que estava viajando perto de Dromore, no condado de Down, na estrada de Lurgan; «Que o mesmo meteoro foi visto com igual esplendor naquelas vizinhanças e em todo o condado de Down, no norte da Irlanda. Eu mesmo o vi, diz nosso correspondente, movendo-se rapidamente de N para NE, não na sua primeira aparição, estando eu então num vale baixo, com uma colina e um bosque entre mim e o Norte, mas vi-o claramente por entre as árvores à medida que avançava para Leste e, por fim, viu-o ficar cada vez mais escuro, até se perder na espessa atmosfera perto do horizonte. No entanto, mesmo aqui parecia ser tão brilhante e tão perto do espectador, que os homens dos nossos carros temeram que ele incendiasse as viaturas. O núcleo do meteoro era da mais radiante chama azul, seguida por um rasto de luz amarelada.[112:885]

Também em França a *bola de fogo* que cruzou os céus europeus foi bastante noticiada. Apenas como exemplo, a *Gazette des Gazettes*, publicada em Bouillon (então francesa e actualmente em território Belga), na Valónia, referia que:

> *Bouillon (9 de Setembro).* [...]. *No dia 18 do mês passado, por volta das nove e meia da noite, avistou-se o surgimento, do lado do Norte, de um globo ígneo de tamanho semelhante ao da Lua quando está cheia. A sua luminosidade tornava visível um longo sulco de luz ligado a este meteoro, que, tendo passado pelas imediações desta cidade, e inclinando-se para Leste, pareceu fragmentar-se e dirigir-se com singular rapidez para Sul, onde desapareceu. Observou-se que, ao passar pelas nossas montanhas, esse globo libertava pequenos fogos de cor azulada, como estrelas, que deixavam uma cauda de luz. Este fenómeno, de curta duração, assemelhou-se a um foguete que sai, eleva-se, serpenteia, cintila, explode e se espalha, mas com um volume muito maior.* [...].[48]

A notícia prossegue com a descrição pormenorizada da observação do meteoro por um agricultor que estava no *château* de Verneuil, no Vale do Loire, e termina com a carta sobre o assunto que o já mais acima aludido astrónomo Jérôme de Lalande enviou às redacções dos jornais franceses.

Figura 112 – Gravura de Henry Robinson, produzida em 1783, representando o meteoro. Inscrição sob a imagem: *Representação precisa do meteoro visto em Winthorpe em 18 de Agosto de 1783. – Primeiro apareceu como uma Bola de Fogo, mas, em poucos segundos, partiu-se em muitas pequenas. – O seu curso era de NW para SE. – Este fenómeno extraordinário foi do tipo de meteoro que o grande fisiologista Dr. Woodward e outros chamam de* Draco volans *ou* Dragão Voador. *– A cena acima foi obtida em Winthorpe, perto de Newark upon Trent, por Henry Robinson, mestre-escola.*

Curiosamente, algumas das notícias faziam um percurso complexo antes de serem publicadas. Foi, por exemplo, o caso da que foi publicada na *Gazette de France*, sobre a observação do meteoro em Inglaterra, a qual foi emitida de Lisboa:

> *Lisboa, 29 de Julho de 1783.* [...]. *Fala-se muito aqui de um meteoro singular que cruzou parte da Inglaterra no dia 18 deste mês. Passou sobre Londres às 9 horas e meia da noite, na forma de um globo de fogo que iluminou o horizonte por 20 segundos. Vinha de Noroeste e foi para Sudeste. Um Físico, que estava no campo ao redor dessa cidade, afirma tê-lo visto sair de uma nuvem que apareceu ao Noroeste. Alguns momentos antes da sua aparição ele ouviu um ruído surdo. Em breve, toda a nuvem apareceu em chamas e lançou este meteoro. Em todos os lugares onde foi observado não parecia declinar em direcção a terra. Foi visto em Portsmouth às dez e poucos minutos; perdeu-se de vista após um curto período de tempo.* [...].[25]

A carta que sobre o assunto foi enviada às redacções dos jornais franceses pelo renomado membro da *Académie des Sciences* francesa Jérôme de Lalande, a que já acima fizemos alusão, foi publicada por quase todos os periódicos, designadamente pelo *Journal de Paris* de 24 de Agosto. Dela apresentamos alguns extractos:

> *Pediram-me muitas pessoas uma explicação sobre os meteoros em chamas que apareceram na segunda-feira, 18, às nove e meia da noite,* [...]. *Embora este tipo de fenómeno não seja muito raro e mereça pouca atenção, basta que uma parte do público se interesse por ele para que tenha lugar nas vossas páginas. Ainda nos lembramos do de 17 de Julho de 1771, que irrompeu quase em Paris às dez e meia da noite, e semeou faíscas em vários lugares. O deste ano pareceu surgir do horizonte, do lado Norte, um pouco para Oeste.* [...]. [...] *ao subir ao zénite, este globo tornou-se bastante semelhante ao disco da Lua, e explodiu silenciosamente, formando uma espécie de chuva luminosa muito brilhante, ou melhor, uma série de dez pequenos globos, semelhantes às granadas do fogo de artifício, que ocupava um espaço de mais de quinze graus de Leste a Oeste, com caudas mais brilhantes do que os próprios globos. O mais considerável desses globos parecia ter um quarto de grau de diâmetro. Alguns pareciam-se com estrelas de primeira grandeza. Outros diminuíam visivelmente de luminosidade, deixando para trás um rasto de luz azulada. Alguns pareceram extinguir-se. Os mais consideráveis prosseguiram o seu caminho para Sudeste e perderam-se no horizonte.* [...].
>
> *A duração da passagem ou o aparecimento deste meteoro foi de 15 a 20 segundos. Várias pessoas o compararam a um foguete. Quanto à explicação desse fenómeno, é a mesma que para as estrelas cadentes, e se o meteoro tivesse entrado em ignição a maior distância de nós, teria aparecido como uma delas.* [...].[30]

A seguir, de Lalande faz uma curta resenha de alguns *meteoros ígneos* históricos, terminando com a sua explicação deste tipo de acontecimentos:

> [...]. *O resultado é que estes fenómenos dependem dos materiais inflamáveis que quase sempre se encontram na parte superior da atmosfera, mesmo em tempo calmo, e que às vezes são reunidos em abundância por ventos contrários, exalações que se elevam da terra, nuvens muito eléctricas, ou outras causas semelhantes.* [...].[30]

Como já mencionámos, era este o nível de conhecimentos da altura: aquilo que hoje designamos por meteoros, meteoritos e estrelas cadentes eram resultantes da ignição de *exalações* que eram emitidas para a alta atmosfera a partir da superfície terrestre.

Na República dos Países Baixos, a notícia do acontecimento, publicada na *Gazette van Antwerpen,* não se afastava muito das que temos aludido:

> *Segundo informações que nos chegaram, viu-se em Ostende, no dia 17* [sic] *deste mês, às nove e meia da noite, elevando-se do mar, a Norte, uma bola de fogo igual ao disco da Lua cheia. Seu brilho deu um longo rastro de luz aliado a este fenómeno* [...]. [...] *lançava chamas azuis finas e muito brilhantes, que tinham a forma de estrelas* [...]. *Essa aparição, que durou dois minutos, foi comparável à dos grandes fogos de artifício, que queimam, balançam, estalam, explodem e se espalham. Na altura deste acontecimento peculiar, a noite ficou com luminosidade igual à luz do dia. A Lua ficou de cor vermelha, mas voltou à sua aparência normal imediatamente depois. Muitas pessoas dizem que ouviram quatro explosões.* [...]. *Ninguém se lembra de ter visto algo semelhante.* [...].[26]

Como referimos, este extraordinário acontecimento foi noticiado em praticamente todos os países. Por exemplo, em Espanha, a *Gazeta de Madrid* de 16 de Setembro comunicava:

> *Londres, Agosto 23*. [...]. *No dia 18, foi sentido nesta cidade um calor excessivo, e às 9 horas da noite, estando o céu nublado, apareceu de repente uma luminosidade e esplendor semelhante às que são produzidas pelas auroras boreais. Em breve se formou uma coluna de fogo de enormes dimensões que, com a mesma velocidade de um foguete, correu de Norte a Leste e se afastou para Sul, lançando matéria inflamável. Na altura em que se dissipou, esta coluna, que ia bem próxima do solo, ficou com todas as cores do arco-íris. Nas várias descrições conhecidas de meteoros, nenhuma é consistente com esta, que não deixou de causar algum susto quando começou.* [...].[24]

Nesse mesmo número da *Gazeta de Madrid* era apresentada outra descrição deste fenómeno, desta feita proveniente do que actualmente é território belga:

> *Ostende, 19 de Agosto. Ontem, às 9 e 1/2 da noite, apareceu no horizonte, da bando do Norte, um globo de fogo, que avançou sobre esta cidade, caminhando para Leste. O seu tamanho parecia o da Lua quando está cheia. Depois de dois minutos, rebentou, rumando para Sul com grande velocidade, emitindo ao mesmo tempo várias luzes, como estrelinhas azuis, que deixavam um rastro luminoso. Enquanto esse meteoro durou, a noite esteve muito clara e a Lua extremamente iluminada.* [...].[24]

Em nota de rodapé, o periódico espanhol referia o seguinte:

> *Em Paris e em Nuits, na Borgonha, observou-se nessa mesma noite e à mesma hora um fenómeno idêntico ao que se menciona. O que foi visto em Londres, embora pareça o mesmo, apresentou-se com um aspecto difer*ente.

Na continuação, fazia-se alusão à carta que *o Sr. de la Lande, astrónomo bem conhecido, enviou alguns dias depois aos jornais de Paris*.

Como era normal quando ocorriam acontecimentos destes, o meteorito suscitou em que o observou reacções contraditórias, o que ficou bem explicitado numa peça enviada por um correspondente de Glasgow, publicada no *The London Chronicle*:

> [...]. *A maioria dos rapazes ficou aterrorizada com ele* [o meteoro]*, acreditando que era um dragão voador. Muitos homens ficaram, assim, pelo menos espantados, e alguns, como eu, ficaram maravilhados. Alguns correram para as suas casas; outros baixaram-se pensando que estava a rebentar sobre eles.* [...].[53]

Outros meteoros.

A *Gazette de France* de 9 de Janeiro de 1784 incluía a seguinte notícia:

> *De Paris, 9 de Janeiro de 1784. O Meteoro que no dia 18 de Novembro atravessou parte da Inglaterra, também foi avistado na Borgonha. O Barão de Bernstorff, que calculou o percurso que ele percorreu e o tempo que levou para o percorrer, demonstrou* [...] *que ele foi de Londres a Nuits em menos de 3 minutos, com uma força equivalente ao de uma queda de 50 léguas de altura, que se elevou a mais de 2 léguas acima das nuvens mais altas, e que tinha pelo menos 216 pés de diâmetro*. [...].[72]

Era a informação de outro grande meteoro, provavelmente também um meteorito, que cruzou os céus da Europa. Com efeito, embora o *Grande Meteoro* de 18 de Agosto de 1783, como é frequentemente designado, tenha sido o mais mediatizado, foram observados nesse ano e noticiados pelos jornais mais cerca de meia dúzia, e outros no ano seguinte. Porém, esses outros acontecimentos estão omissos das páginas da *Gazeta de Lisboa*.

Apenas como exemplo das notícias publicadas em jornais estrangeiros sobre esses outros meteoros, referimos o periódico mensal inglês *The Gentleman's Magazine*, que, no número de Setembro de 1783, informava:

> *De Norwich. Que no dia 12, por volta das sete da tarde, ali se viu outro meteoro, não menos brilhante que o do dia 18 de Agosto. Não era tão grande, mas com a sua luminosidade obscureceu a Lua. Foi visto em Londres e arredores quase ao mesmo tempo*[121:888]

Outro exemplo vem de Antuérpia, onde a *Gazette van Antwerpen* de 7 de Outubro de 1783 informava:

> *No dia 4 deste mês, às sete e meia da noite, a Norte desta cidade, estando o céu claro sob a luz das estrelas, apareceu na atmosfera uma esfera com um diâmetro de 9 a 10 polegadas* [cerca de 23 a 25 cm]*. Pareceu subir até à altura das estrelas e descreveu a alta velocidade uma linha oblíqua de cima para baixo, tendo desaparecido de vista a Oeste, em dois minutos, por alturas do Baixo Escalda.* [...].[27]

Com efeito, no segundo semestre de 1783, parece ter ocorrido uma quantidade invulgar de grandes meteoros. Em Dezembro, o *The Gentleman's Magazine*, publicava uma carta do matemático e astrónomo britânico Nevil Maskelyne (1732-1811), que desde 1765 era o "astrónomo real britânico", em que era apresentado um *plano para observar os meteoros chamados Bolas de Fogo*, em cujo início se referia:

> *Foram vistos recentemente, no espaço de algumas semanas, cinco Meteoros do tipo que, pela sua aparência, são geralmente chamados de Bolas de Fogo, a saber, em 18 de Agosto, 26 de Setembro, 4, 19 e 29 de Outubro, o que parece indicar que aparecem com mais frequência do que comumente se imagina. As curiosas e extraordinárias aparências que exibiram mostram que merecem mais atenção do que até agora lhes foi dada.* [...].[114:991]

A seguir, depois de afirmar que a maior parte das observações prévias tinham sido anotadas de modo bastante imperfeito por não haver indicações de como deveriam ser correctamente registadas, prossegue, dizendo:

> [...]. *É desejável, portanto, que as pessoas que, por acaso, virem um Meteoro, prestem atenção aos seguintes detalhes, e que, depois de o verem, façam as suas anotações assim que puderem, enquanto a impressão deixada pelo Meteoro está fresca e completa na sua memória, ou seja, antes que seja viciada pelos seus próprios pensamentos posteriores ou por relatos recebidos de outros observadores.* [...].[114:991]

Maskelyne fornecia então uma série de pontos que deviam ser cuidadosamente registados por quem visse um grande meteoro, entre os quais a hora preciso da aparição, a sua altitude aparente, a sua forma e diâmetro em relação ao Sol ou à Lua, quanto tempo durou e se houve algum som associado. Este é mais um indício de que a Ciência moderna estava então a nascer, fazendo-se apelo à observação objectiva e sistemática.

É interessante constatar que, no segundo semestre de 1783, foram reportados, por sócios da *Royal Society* de Londres, sete avistamentos de grandes meteoros, o que dá alguma confiabilidade a esses relatos e sugere que existiu então uma frequência bastante acima do normal. Com efeito, o facto de ter sido observado um tão grande número de meteoros brilhantes numa área geográfica restrita e num período bastante limitado (Agosto, Setembro e Outubro), pode sugerir uma origem comum[476]. Porém, deve-se ter também em atenção que o grande impacto mediático que teve o meteoro de 18 de Agosto deixou a comunidade alertada para este tipo de fenómenos.

As observações relatadas em jornais ingleses e noutros periódicos europeus foram em maior número, mas, por vezes, esses relatos são incertos, ou não são corroborados por outros observadores, o que faz com que, por vezes, sejam de fiabilidade duvidosa. Mesmo na altura, havia a percepção de que alguns destes acontecimentos poderiam não ter causas naturais. Atente-se, por exemplo, na seguinte notícia do *General Advertiser* de Londres, de 9 de Outubro:

> *O meteoro incandescente que apareceu na noite de sábado* [4 de Outubro] *é actualmente o assunto do dia. Várias foram as conjecturas quanto à sua causa e progressão, mas não há consenso quanto a isso, pois que, tendo sido visto por diferentes pessoas, algumas afirmam que tinha direcção para Norte, outros para o Sul, e assim por diante. A causa deste fenómeno foi explicada de diferentes formas: alguns dizem que foi uma bola de fogo enviada pelo Sr. Herschell de Greenwich; outros dizem que foi uma bola daquela matéria inflamável inventada por Sr. Montgolfier (e é nisso que geralmente a maioria acredita).* [...] *Assim, foram várias as opiniões sobre este assunto, mas o nosso correspondente pensa que foi mesmo um meteoro.* [...].[50]

Parece que ter sido, na realidade, um meteoro, pois que foi visto por vários observadores, incluindo membros da *Royal Society* de Londres. O interessante da notícia é a hipótese de não ter causas naturais. Sobre isso, fazia-se menção à possibilidade de ter sido *uma bola de fogo enviada* por Frederick William Herschel (1738-1822), o conhecido astrónomo de origem germânica radicado na Grã-Bretanha, talvez numa alusão a uma das suas experiências. Outra possibilidade aventada era de poder ser uma *bola daquela matéria inflamável inventada por Sr. Montgolfier*, referência aos aeróstatos utilizados em demonstrações públicas em França pelos irmãos com este nome, que tiveram grande impacte mediático e provocaram uma autêntica *febre balonista* em quase todos os países. É de relevar que, na altura (Outubro de 1783), embora deles houvesse notícias frequentes, ainda se não tinham visto balões cruzando os céus da Grã-Bretanha, o que justifica a hipótese expendida do fenómeno observado poder corresponder a um destes artefactos. Porém, a consideração dessas mesmas hipóteses revela que a maioria das pessoas, embora tivessem ouvido falar dos aeróstatos, nunca tinham visto nenhum, pois que meteoros e os balões não podem ser confundidos, até porque as velocidades de deslocação são profundamente diferentes.

Interessante é também o longo artigo (18 páginas) que o *London Magazine* publicou em Novembro e Dezembro de 1783 sobre o assunto, subscrito por P. Q., em que se faz uma

súmula das descrições dos meteoros encontradas na bibliografia. A começar o artigo, o autor refere:

> *O nosso conhecimento dos meteoros é tão escasso, e eles aparecem numa tão grande variedade de formas, têm movimentos tão diferentes e são acompanhados por tantas e tão variadas circunstâncias, que deve ser muito desejável fazer a colectânea de todas as circunstâncias em que foram observados. Além disso, com base nalgumas das descrições seguintes,* [conclui-se] *que não são apenas desportos inocentes e inofensivos da natureza, como a maioria das pessoas até agora os considerou, mas que podem, e que, por vezes, foram de facto acompanhados de perigo, e, num caso, provocaram danos.* [...].[55:449]

O autor passa a descrever as variadas observações de presumíveis meteoritos, começando pelo de 17 de Novembro de 1623, que foi descrito por Kepler, e terminando com o de o de 18 de Agosto de 1783. Um desses casos é estranho e bastante enigmático, ficando-se na dúvida se realmente se tratou de um meteorito. Por curiosidade, aqui deixamos tradução das partes principais:

> [...]. *O Sr. Chalmers, do navio de Sua Majestade* Montague*, então sob o comando do Almirante Chambers, estando em lat. 42,48 N., long. 9º 3'W* [ao largo da costa ocidental da Galiza], *a 4 de Novembro de 1749, cerca de dez minutos antes do meio-dia, enquanto observava a altitude meridiana do Sol, foi avisado por um dos contramestres para olhar para barlavento. Fê-lo e viu uma grande bola de fogo azul rolando à superfície da água, a cerca de três milhas* [±5,5 km] *deles. Imediatamente baixaram as velas superiores* [...]. *Mas veio tão rápido sobre eles que, antes que pudessem içar a amura principal, viram-no subir do mar quase perpendicularmente,* [...]. *Explodiu, como se algumas centenas de canhões tivessem sido disparados de uma só vez, e deixou um cheiro tão forte a enxofre que o navio parecia nada mais ser que enxofre. Após o ruído terminar, o qual não durou mais do que meio segundo, olharam para cima e viram a parte superior do mastro principal estilhaçada em cem pedaços, e o mastro principal partido até à sua base.* [...]. *Cinco homens foram derrubados e um deles ficou muito queimado pela explosão. Pensaram que a bola, que parecia ser do tamanho de uma pedra de moinho, tinha atingido o meio do mastro principal, pois que o topo do mastro acima dos cabos de suporte não se estilhaçou.* [...].[56:487-8]

Se este enigmático acontecimento ocorreu realmente na sequência da queda de um meteorito, é um caso bastante interessante, pois que é dos raríssimos exemplos em que houve feridos resultantes da queda de um meteorito.

O autor passa então para as hipóteses explicativas dos meteoritos (a que acima fizemos alusão), começando com a que Halley expendeu em 1714, segundo a qual seriam derivados da *reunião de matéria formada no éter por uma confluência fortuita de átomos, que a Terra encontra no seu circuito anual através da eclíptica*, referindo que essa hipótese *é extremamente engenhosa, e não conheço nenhuma objecção sólida que possa ser produzida contra ela*. Alude, depois, às mudanças de opinião de Halley e às outras hipóteses por ele avançadas. Termina com a hipótese de John Pringle, de 1759, que também advoga origem extra-terrestre. A terminar o artigo, antes de fazer o apelo à observação e descrição sistemática destes fenómenos, escreveu:

> [...]. *Alguns podem talvez estar tão pouco satisfeitos com a opinião deste homem erudito e bom* [Pringle], *quanto com as do Dr. Halley: eu, pela minha parte, não estou igualmente inclinado a comentar sobre qualquer um deles.* [...].[56:497]

b) Alguns outros acontecimentos astronómicos de 1783.

O Grande Meteoro de Agosto de 1783 parece ter incrementado o interesse geral pela astronomia, embora nesse ano, além da queda de meteoritos, não se tivessem verificado outros fenómenos astronómicos que, pela sua raridade e espectacularidade, tenham merecido grande atenção dos periódicos. Porém, alguns outros acontecimentos, embora não tivessem tido ampla divulgação na altura, foram de grande relevância para a Ciência.

O cometa de Pigott.

A *Gazeta de Lisboa* de 23 de Dezembro de 1783, num despacho de Paris, tinha inserta a seguinte pequena notícia:

> *Paris, 2 de Dezembro.* [...]. *A 26 de Novembro, pelas 9 horas da noite, Mr. Mechain, sócio da Academia Real de Ciências, descobriu um novo cometa na constelação de Áries.* [...]. *Este cometa não era ainda perceptível à vista simples.*[2:51]

Na realidade, quem descobriu o novo cometa foi o astrónomo inglês Edward Pigott (1753-1825), o qual, numa muito curta comunicação (menos de uma página inteira) lida na *Royal Society* a 27 de Novembro de 1783 (datada de 22 desse mês e publicada no início de Janeiro do ano seguinte), dizia:

> *Tenho o prazer de informar que descobri um cometa a 19 do corrente, e que dele fiz as seguintes observações.* […].
>
> *21 de Nov. Esta noite vi o cometa onde, de acordo com as determinações acima, esperava que estivesse,* [...].
>
> *O cometa parece uma nebulosa, com um diâmetro de cerca de dois minutos de grau. O núcleo, sendo muito ténue, apenas com alguma dificuldade é que pode ser visto quando os fios do instrumento são iluminados. Não é visível com binóculos de ópera.*[485]

Numa comunicação posterior, lida a 24 de Junho de 1784, constituída por uma carta para Nevil Maskelyne (1732-1811), astrónomo real, Pigott dava mais alguns pormenores:

> *Tendo completado as minhas observações do cometa que descobri no dia 19 de Novembro passado, tomo a liberdade de lhe pedir que as apresente à Royal Society. A fraca luz do cometa e o céu desfavorável que têm havido no sul* [ou seja, em Londres, pois que Pigott vivia Yorkshire, no Norte de Inglaterra], *levam-me a acreditar que poucas observações foram feitas além das seguintes.* [...].
>
> *O cometa tinha exactamente a aparência de uma nebulosa. A sua luminosidade era tão fraca que não podia ser visto com uns bons binóculos de ópera. Com o telescópio nocturno, o núcleo mal era visível e o diâmetro da cabeleira circundante era de cerca de três minutos de grau. Entre 19 e 26 de Novembro, pareceu-me que o seu brilho tinha diminuído.* [...].
>
> *P. S. Esta manhã recebi uma carta do Sr. Mechain em que me informa que descobriu o cometa a 26 de Novembro, sete dias após a minha primeira observação. Fez várias observações dele.*[486]

Com efeito, o célebre astrónomo francês Pierre François Méchain (1744-1804), um dos maiores descobridores de cometas do seu tempo, encontrou este mesmo cometa a 26 de Novembro. Todavia, pela lei das prioridades, a descoberta foi consignada a Edward Pigott, que o tinha observado uma semana antes. No entanto, em França e noutros países fran-

cófilos, a descoberta foi, durante algum tempo, atribuída a Méchain. Compreende-se assim, portanto, a referência a este astrónomo francês contida na notícia da *Gazeta de Lisboa* acima aludida.

Numa comunicação sobre este cometa (referente a 1783 mas só publicada em 1786), da autoria do célebre astrónomo francês Charles Messier (1730-1817), talvez o maior *caçador* de cometas do seu tempo, começa-se por dizer:

> *Este cometa, que era muito pequeno e muito difícil de observar, de tal modo que só podia ser visto com instrumentos, foi descoberto em 26 de Novembro de 1783, em Paris, por M. Méchain, às nove horas da noite, à direita da pata traseira da constelação de Áries* [...]. *No dia seguinte, 27 de Novembro, M. Méchain deu-me essas posições, que utilizei para procurar o cometa* [...]. *Às 7 horas da noite, estando o céu límpido, encontrei o cometa abaixo e perto da eclíptica, sob o ventre de Áries; parecia uma nebulosa. A sua luminosidade era extremamente fraca. Apercebia-se, no centro, um brilho mais forte, que correspondia ao núcleo, em torno do qual havia também essa fraca luminosidade* [...].[452]

Descreve, a seguir, as observações que foi fazendo diariamente até 22 de Dezembro. Na parte referente a 30 de Novembro acaba por se referir a Pigott:

> [...]. *No dia 30 o céu esteve nublado. No mesmo dia recebi uma Carta de Inglaterra, do Sr. Pigott, o filho* [pois que o pai, Nathaniel Pigott (1725–1804), era também um astrónomo famoso], *datada 22 de Novembro, de York, na qual me informava da descoberta que acabava de fazer de um novo Cometa, o mesmo que estou relatando nesta Memória.* [...].[452]

Incluindo no artigo parte dessa carta de Pigott, acaba por concluir que:

> [...]. *Pelo extracto desta carta podemos constatar que o cometa foi visto na Inglaterra sete dias antes de ter sido visto em Paris.* [...].[452]

Anexo ao artigo está uma carta celeste (figura 113) desenhada pelo autor, em que foi marcado o percurso do cometa relativamente a estrelas fixas e ao curso de dois cometas observados em 1766. É curiosa a nota de rodapé com chamada no título, em que se refere:

> *Este é o XXI.º cometa que observei no Observatório da Marinha, e o LXVIII.º cuja órbita foi calculada* [...].[452]

Noutro artigo sobre este cometa, assinado por Méchain, também referente a 1783 mas só publicado em 1786, consta praticamente o mesmo, só que narrando a sua própria vivência dos acontecimentos:

> *Descobri este cometa no dia 26 de Novembro, por volta das nove da noite. Estava numa das patas traseiras* [da constelação] *de Áries* [...]. *O cometa era muito fraco, rodeado por uma nebulosidade bastante difusa, não se podendo distinguir nenhum núcleo, excepto que o centro era um pouco mais brilhante que o resto. Não vimos nada que se parecesse com uma cauda. O diâmetro de toda a nebulosidade não ultrapassava minuto e meio. Em suma, era impossível vê-lo à vista desarmada* [...].
>
> *A 21 de Dezembro observei o cometa pela última vez* [...].[448]

Após descrever cronologicamente as observações que foi fazendo diariamente, sob a epígrafe *Observações efectuadas em York*, refere-se a Pigott:

A 30 de Novembro, recebi uma carta do Sr. Pigott, o filho, em que me informava que tinha descoberto este cometa em York, no dia 19 de Novembro [...]. *O Sr. Pigott seguiu o Cometa até 3 de Dezembro.* [...].[448]

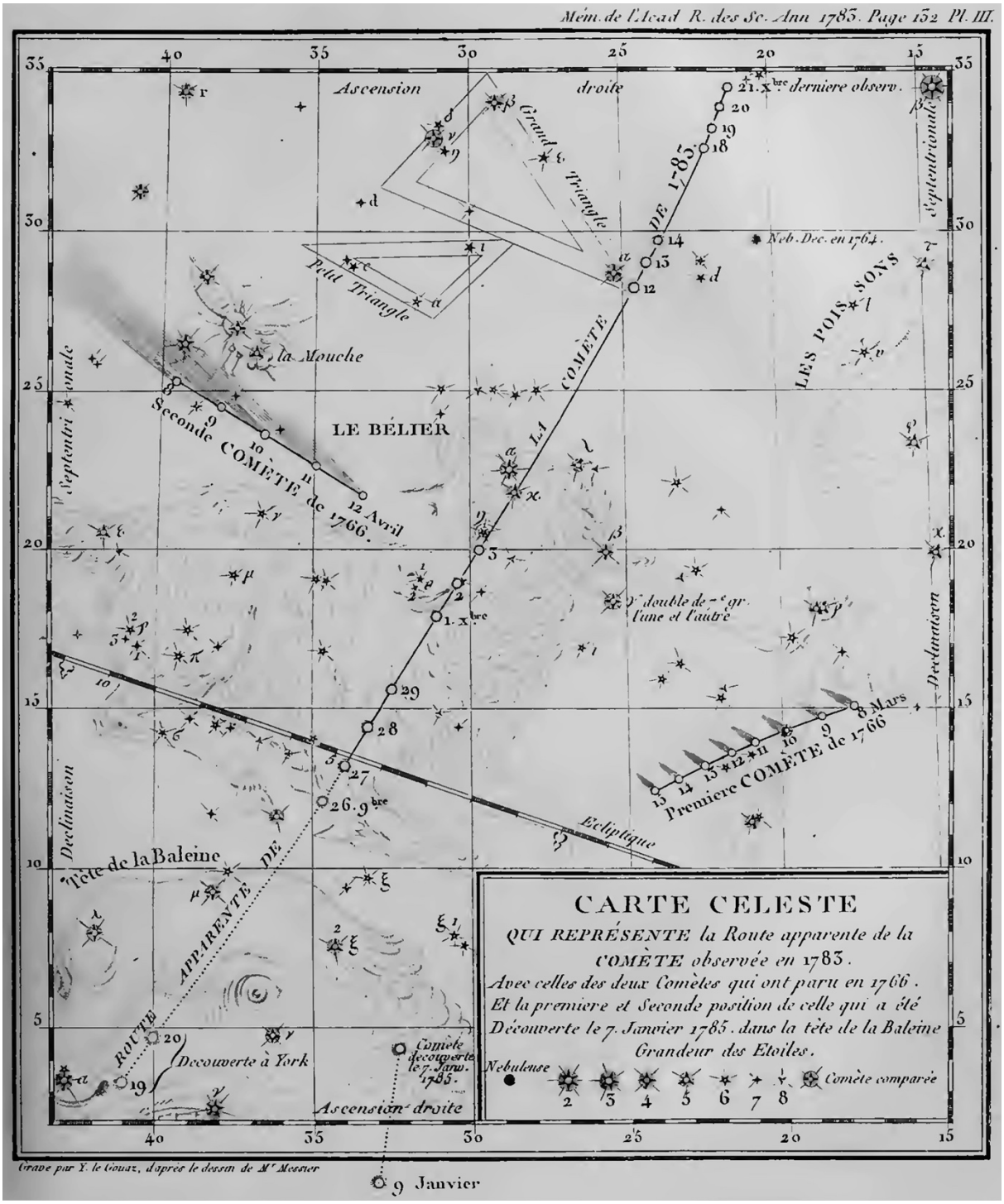

Figura 113 – Carta celeste de Messier[452] que, nas suas palavras, *desenhei e construí de acordo com minhas Observações, dividido em graus de ascensão recta e declinação. Assinalei as posições e a rota aparente do Cometa entre as Estrelas fixas.* [...]. *Marquei também nesta carta a posição observada em York.* [...]. *Deixou de aparecer no paralelo da Estrela β do cinturão de Andrómeda.*

A terminar o artigo, Méchain inseriu uma frase que, como se verá a seguir, viria a ser confirmada no futuro:

> *Determinei os elementos da órbita deste cometa, como se segue, mas advirto que não satisfazem totalmente as Observações, pois que há diferenças de 5 a 6 minutos* [...].[448]

Como foi referido pelos diferentes observadores, o cometa era difícil de observar, quer porque a sua imagem era bastante ténue, quer porque, em Dezembro, a visibilidade era prejudicada pelo luar e, por vezes, pela nebulosidade. Nessas circunstâncias, era difícil determinar a sua posição com elevada precisão. Mesmo assim, foram calculadas várias órbitas, em geral parabólicas, mas de fiabilidade algo duvidosa. Em muito devido a isso, o cometa não voltou a ser encontrado após a aparição de 1783, o que, devido às técnicas então usadas, não era invulgar.

O cometa viria a ser baptizado por Caroline Herschel (1750-1848), irmã mais nova do já referido Frederick William Herschel, com o nome do seu descobridor, passando a ser conhecido como *cometa de Pigott*. Mais tarde viria a ser designado pela sigla D/1783 W1 (Pigott), em que o "D" significa *Desaparecido*, pois que nunca mais tinha sido visto, "W" refere a quinzena do ano da descoberta expressa em letras do abecedário, seguido de "1", por ter sido o primeiro encontrado nessa quinzena. A designação é completada pelo nome de quem o descobriu entre parêntesis[373].

Passados mais de dois séculos, na noite de 5 de Janeiro de 2003, o programa *Lincoln Near Earth Asteroid Research* (LINEAR), com o seu telescópio localizado no Novo México, encontrou um novo cometa que passou a ser designado por Cometa C/2003 A1 (LINEAR). Poucos dias após essa descoberta foi feita uma sugestão de que poderia ser o retorno do cometa Pigott, há muito perdido. Porém, não foi possível estabelecer uma ligação definitiva entre os dois cometas. No entanto, passados poucos anos, em Setembro de 2009, o astrónomo Rich A. Kowalski viria a encontrar um cometa, a que foi atribuída a designação de P/2009 R2 (Kowalski), que depois acabou por ser identificado como o cometa de Pigott. Passou então a ter a designação P/2009 R2 (Pigott-LINEAR-Kowalski), em que P significa cometa periódico, tendo-se verificado que os seus parâmetros orbitais eram consideravelmente diferentes dos previstos para o 2003 A1, devido a uma passagem muito próxima por Júpiter.

Embora o cometa de Pigott constitua um caso relativamente interessante, não teve, na altura, qualquer impacte mediático relevante, além de breves referências que a ele foram feitas nos jornais. De qualquer modo, foi mais um pequeno *prodígio* que, de algum modo, reforça um pouco mais a classificação de 1783 como um *annus mirabilis*.

É de referir também o cometa C/1783 X1, 1784 (Grande cometa), em que C significa *não periódico*. A utilização das duas datas justifica-se porque foi observado pela primeira vez, a 15 de Dezembro de 1783, pelo astrónomo francês La Nux, no Oceano Índico, na Ilha de Bourbon (actual Reunião), tendo, a 24 de Janeiro de 1784, sido observado por Cassini, no Observatório de Paris.

Este cometa era visível à vista desarmada e foi observado por diversos astrónomos. Sobre o assunto, Messier publicou um interessante artigo[451] nas *Memórias* da Academia de Ciências de Paris referentes a 1784 (mas só publicadas em 1787), ao qual juntou uma carta celeste (figura 14) com as posições e o curso aparente do cometa. Como esse artigo mostra bem as dificuldades que então havia para fazer observações astronómicas, dele traduzimos algumas partes:

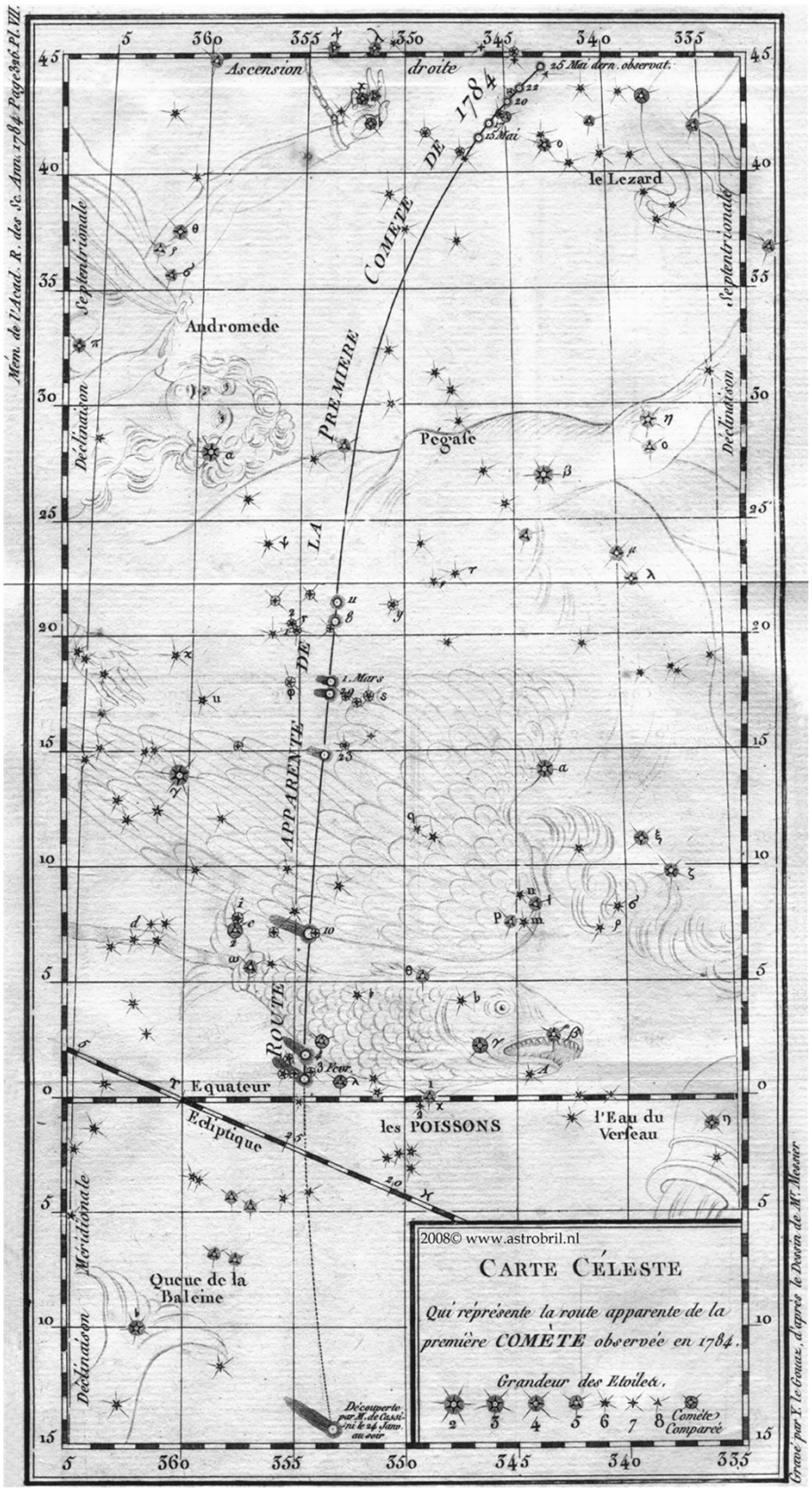

Figura 114 – Carta celeste publicada por Messier[451], sobre a qual diz que a contruiu *de acordo com minhas observações. Esta carta é dividida em graus de ascensão recta e declinação. Aí assinalei as posições e o curso aparente do cometa entre as estrelas fixas.*

> *O Sr. Conde de Cassini descobriu este Cometa à vista desarmada em 24 de Janeiro, por volta das 6 horas e meia da noite, perto da cauda da* [constelação da] *Baleia,* [...]. *O Cometa tinha uma cauda de cerca de dois graus de comprimento, e o diâmetro do núcleo era de meio minuto.* [...].
>
> *No dia seguinte, 25, o Conde de Cassini informou-me da descoberta desse Cometa* [...].
>
> *Desde o dia 24, dia em que foi descoberto, até ao dia 3 de Fevereiro seguinte, o céu esteve constantemente coberto, dia e noite, por uma neblina muito espessa* [pelo que o cometa não pode ser observado]. [...].
>
> *No dia 3 de Fevereiro, o céu clareou durante o dia, à noite havia apenas um pouco de neblina no ar [...]. O Cometa não era visto desde 24 de Janeiro, por causa do mau tempo, e como não sabíamos o seu movimento e o lugar no céu onde deveria ser procurado, servi-me do meu grande telescópio acromático* [...] *e fi-lo cobrir uma grande parte do céu.* [...]. *Depois de muita pesquisa, descobri-o, por volta das 5 horas e 54 minutos da noite*, no *paralelo da estrela* λ [da constelação] *de Peixes,* [como objecto] *de quinta grandeza*. [...].
>
> *Por causa do nevoeiro que existente no ar, e da grande luz da Lua, o Cometa não podia ser observado à vista desarmada, mas via-se muito bem com um pequeno telescópio nocturno de 15 polegadas* [...], *parecia ter uma cauda muito curta* [...].
>
> *De 4 a 10 de Fevereiro, o céu esteve coberto à noite por um nevoeiro espesso e constante* [pelo que o cometa não pode ser observado] [...].
>
> *Na manhã de 26 de Maio, com bom tempo e céu limpo, observei o Cometa pela última vez; havia perdido, desde a última observação, quase toda a sua luz* [...].[451]

No artigo, Messier refere também outras observações que tinham sido efectuadas antes da feita por Cassini a 24 de Janeiro:

> [...]. *Este cometa foi visto na Ilha de Bourbon em 15 de Dezembro de 1783; no Cabo da Boa Esperança, no dia 10 de Janeiro seguinte; no dia 16, em Guadalupe, pelo Sr. Tondu; no dia 20, em Malta pelo Sr. Cavaleiro de Angos. Nenhuma dessas observações me foi enviada.* [...].[451]

Eclipses.

No ano de 1783 houve, como é normal, vários eclipses: 3 de Março, solar parcial; 18-19 de Março, lunar total; 1 de Abril, solar parcial; 27 de Agosto, solar parcial; 10-11 de Setembro, lunar total; 26 de Setembro, solar parcial. Ressaltam, destes, os eclipses totais da Lua, visíveis na Europa, que, talvez porque o *Grande Meteoro* tinha incentivado o interesse pelos fenómenos astronómicos, tiveram grande quantidade de observadores com formação em *filosofia natural*, e originaram vários artigos científicos. Porém, curiosamente, a cobertura pelos periódicos foi bastante modesta.

Não deixa de surpreender que a única referência a eclipses que encontrámos na *Gazeta de Lisboa* de 1783 tivesse sido feita no contexto da crise sísmica da Calábria (a que mais dedicámos um capítulo), notícia essa que está também reproduzida em vários jornais europeus:

> *Palermo 16 de Março. Posto que, graças ao Céu, esta cidade não haja ainda experimentado alguma das desgraças que têm desolado Messina e a Calábria, um receio involuntário, contudo, agita os nossos ânimos em razão de havermos sentido alguns tremores de terra, ainda que muitos ligeiros. A 28 do passado se experimentou aqui um que, por espaço de dois dias, fez fugir para as praças públicas e para os campos quase todos os ha-*

bitantes. E o que provocou este receio muito depois do movimento interior da terra que o ocasionou foi ou não querer pessoa alguma voltar à sua habitação antes do fim de um eclipse do Sol que houve a 3 deste mês. [...].[2:21]

Porém, os eclipses totais da Lua foram observados por muitos astrónomos, dando origem, como dissemos, a vários artigos científicos em que se descreveram as diferentes fases, nomeadamente os de Jérôme de la Lande[285], Pierre François Méchain[449], Charles Messier[453], Rochefoucauld[504], e Henry Ussher[571]. Estes eclipses, muito intensos, além do interesse intrínseco que têm, eram e são aproveitados para efectuar cálculos diversos com diferentes utilizações. Atente-se, por exemplo, nas frases iniciais do artigo de La Lande:

O eclipse da Lua de 18 de Março, tendo sido completamente observado em Paris por sete astrónomos diferentes, e tendo sido quase central, pareceu-me mais adequado do que outro para dar o verdadeiro tamanho da sombra da Terra e, consequentemente, o valor da quantidade que lhe é adicionada pelo efeito da atmosfera terrestre. [...].[285]

Outro exemplo é-nos dado pelo astrónomo Henry Ussher:

O Astrónomo Real foi tão amável a ponto de me enviar as observações correspondentes a Greenwich, e como a longitude de Dublin ainda não foi determinada com precisão, a diferença de longitude deduzida da média dessas observações pode ser de alguma utilidade para isso. [...].[571]

Acresce que, como se disse, foram eclipses muito intensos, centrais (a Lua passou pelo eixo da sombra umbral da Terra), de longa duração. Tiveram duração total de 5 horas e 43 minutos, tendo a fase de eclipse total correspondido a cerca de 1 hora e 41 minutos. Foram antecedidos duas semanas antes e seguidos duas semanas depois por eclipses solares parciais respectivamente a 3 de Março e 1 de Abril, e a 27 de Agosto e 26 de Setembro[303].

Estes eclipses lunares foram também observados por João Chevalier (1722-1801), um presbítero nascido em Portugal que, em 1760, na sequência das perseguições do futuro Marquês de Pombal, foi desterrado para Freixo de Espada-à-Cinta, tendo-se depois refugiado no estrangeiro, acabando por se radicar em Bruxelas, onde permaneceu por mais de trinta anos[478]. Foi nesta cidade que efectuou as aludidas observações em Março[267] e em Setembro[268]. Sobre o eclipse de Março, refere a certa altura:

[...]. *Este eclipse foi total, com uma longa permanência na sombra. Sabemos que o eclipse lunar total é aquele em que o seu disco fica completamente obscurecido; o eclipse central é aquele que ocorre quando a oposição chega ao preciso ponto do nodo.* [...].

Durante a duração da imersão, que foi de uma hora e 41 minutos, a Lua não desapareceu, como às vezes acontece em eclipses totais e quase centrais. Viu-se sempre a Lua, tanto à vista desarmada, como com telescópios, mas tingida de uma cor vermelha sombria, que não iluminava e não fornecia qualquer luz à Terra [...].[267]

Sobre o eclipse lunar total de Setembro, escreveu:

[...]. *A sombra da Terra era muito escura e forte durante a duração deste grande eclipse. No entanto, o disco da Lua continuou a ser visto durante a imersão. A cor aparente era de um vermelho-escuro, e os diferentes pontos na sombra não podiam ser bem distinguidos com telescópio, como tinha acontecido no eclipse do mês de Março deste ano, mas pudemos ver que havia partes que eram mais claras do que outras.* [...].[268]

Essa diferença entre as tonalidades dos dois eclipses, em que, no primeiro, a Lua parecia *tingida de uma cor vermelha sombria*, e em que, no segundo, a *cor aparente era de um vermelho-escuro*, foi também assinalada por outros observadores. Por exemplo, Charles Messier diz o seguinte:

> [...]. *Assim que a Lua começou a ser eclipsada* [em Março], *apareceu a sombra um leve tom de vermelho, que foi aumentando com o avanço da sombra. Este tom avermelhado foi considerável durante todo o tempo de imersão total da Lua na sombra, apresentando as partes mais claras da Lua esta cor vermelha com mais vivacidade do que as partes escuras, chamadas mares.* [...].
>
> *Antes da imersão total da Lua na sombra* [em Setembro], *apareceu na Lua a cor vermelha, que foi aumentando com o avanço da sombra;* [...]. *A Lua apareceu como uma grande estrela avermelhada, semelhante ao Planeta Marte, e radiante, mas, observando com o telescópio, pudemos ver claramente seu disco e a cor vermelha distribuída desigualmente na Lua* [...].[453]

Recentemente, Richard Stothers (1939-2011), do *Goddard Institute for Space Studies* da NASA, colocou a hipótese da tonalidade vermelha mais escura durante o segundo eclipse ter sido provocada pela presença de aerossóis troposféricos (de curta duração) e principalmente estratosféricos (de longa duração) gerados pela erupção fissural do Laki, na Islândia, entre Junho de 1783 e Fevereiro de 1784[537].

Em Portugal, segundo Rómulo de Carvalho, em *Outubro de 1783 Assunção Velho observou um eclipse total da Lua, em colaboração com Jerónimo Allen*, [...][585].

Um novo planeta (Urano).

Em 1781, foi publicado nas *Philosophical Transactions* da *Royal Society* um artigo de Frederick William Herschel (1738-1822), que começa assim:

> *Na terça-feira, 13 de Março, entre as dez e as onze da noite, enquanto examinava as pequenas estrelas nas vizinhanças de H Geminorum* [estrela da constelação Gemini], *apercebi-me de uma que parecia visivelmente maior do que as outras. Intrigado com sua magnitude incomum, comparei-a com H Geminorum e a pequena estrela do quartil entre Auriga e Gemini, e achando-a muito maior do que qualquer uma delas, suspeitei que fosse um cometa.* [...].[357]

Como o objecto astronómico que Herschel observou com o seu telescópio montado no jardim da sua casa em Bath se movia lentamente em relação às estrelas de fundo, parecia tratar-se, efectivamente, de um cometa. É de relevar que já desde a Antiguidade que essa *estrela* era conhecida, embora, devido ao seu lento movimento aparente, fosse geralmente confundido com uma verdadeira estrela. Após a comunicação à *Royal Society*, muitos outros astrónomos observaram essa pequena luz no céu, que, pelas suas características e tipo de movimento, se assemelhava a um planeta. Por exemplo, Anders Johan Lexell (1740-1784), um astrónomo nórdico que trabalhava na Rússia, foi provavelmente o primeiro a determinar a órbita quase circular do novo astro, a qual comunicou, em 1783, à Academia de Ciências de Petrópolis:

> [...] *por uma felicidade extremamente rara e inesperada, M. Herschel, famoso pelas suas novas descobertas ópticas e astronómicas, conseguiu descobrir, em Março do ano de 1781, na constelação de Gémeos, uma nova estrela, a qual notou ter movimento próprio*

significativo, e que todas as aparências pareciam indicar que merecia ser considerada entre os planetas. [...].

Utilizando as observações da nova estrela feitas pelo próprio Sr. Herschel em 1781, em 17 de Março às 10h 40', tempo médio de Greenwich, e das que o Sr. Maskelyne fez no Observatório de Greenwich a 11 de Maio de 1781 às 8h28' tempo médio, descobri que uma órbita circular, cujo raio é 18 $^{93/100}$ vezes a distância média do Sol à Terra, satisfazia ambas as observações. [...].[426]

Aliás, essa constatação de que o *cometa* descoberto por Herschel em 1781 era, na realidade, um novo planeta, foi reconhecido na carta que em 1783 este astrónomo enviou a Joseph Banks, presidente da sociedade referida:

[...]. *Pelas observações dos astrónomos mais eminentes da Europa, parece que a nova estrela que tive a honra comunicar em Março de 1781, é um Planeta Primário do nosso Sistema Solar.* [...].[358]

Sendo reconhecido como um novo planeta, era preciso atribuir-lhe um nome, o que, seguindo a tradição da descoberta de novos corpos astronómicos, era incumbência de quem o tinha descoberto. Foi, efectivamente, o que Herschel fez:

[...]. *Um corpo tão relacionado connosco pela sua condição e situação semelhantes, na vastidão ilimitada dos céus estrelados, deve ser muitas vezes assunto da conversa, não apenas de astrónomos, mas de todos os amantes da ciência em geral. Esta condição torna necessário dar-lhe um nome pelo qual possa ser distinguido do resto dos planetas e estrelas fixas.* [...].

Nas idades fabulosas dos tempos antigos, foram dadas aos planetas as denominações de Mercúrio, Vénus, Marte, Júpiter e Saturno, nomes de seus principais heróis e divindades. Porém, na actual era, mais filosófica, dificilmente seria permitido recorrer ao mesmo método e utilizar Juno, Palas, Apolo ou Minerva como nome para o novo corpo celeste. A primeira consideração em qualquer acontecimento particular ou incidente notável, parece ser a sua cronologia. Se em qualquer época futura se perguntar quando *é que foi descoberto este planeta, uma resposta muito satisfatória seria dizer: "No Reinado do Rei George III". Assim, como filósofo, o nome de GEORGIUM SIDUS parece-me ser uma denominação que transmitirá convenientemente a informação sobre a época e o país em que foi encontrado.* [...].

Ao dirigir-lhe esta carta, Senhor, na qualidade de presidente da Royal Society, *sigo o método mais eficaz de comunicar esse nome aos* Literati *da Europa, que espero que o recebam com prazer.* [...].[358]

A proposta de Herschel não granjeou adesão dos astrónomos fora da Grã-Bretanha, e de imediato começaram a surgir outras propostas. Uma delas foi a do astrónomo alemão Johann Elert Bode (1747-1826), que no livro *Do planeta recém-descoberto*, publicado em 1784, dizia:

[...]. *Já na leitura prévia, na Sociedade de História Natural local, em 12 de Março de 1782, propus o nome do pai de Saturno, ou seja, Urano,* [...], *e desde então tive o prazer de vários astrónomos e matemáticos referirem nos seus trabalhos ou cartas para mim a aprovação desta designação. A meu ver, é necessário seguir nesta escolha a mitologia que foi seguida para os antigos nomes dos outros planetas.* [...]. *Ao mesmo tempo, ele é também descrito como um astrónomo diligente e habilidoso da antiguidade ... ainda mais: Urano foi o pai de Saturno e de Atlas, tal como o primeiro é o pai de Júpiter.* [...].[232:88-90]

Realmente, a designação de *Urano* para o novo planeta foi progressivamente ganhando adeptos. Por exemplo, Lexell, no final da comunicação acima referida, escreveu:

> [...]. *Finalmente, para completar a História do novo Planeta, recordaremos que o Sr. Herschel, que tendo feito a descoberta desta estrela tem o maior direito, sem contestação, de lhe dar um nome, escolheu o de* Georgium Sidus, *e que o Sr. Bode de Berlim propôs chamá-lo de Urano, o que se adequaria ao seu lugar no céu, pois que está mais distante do Sol do que Saturno.* [...].[426]

A terminar, Lexell discorre sobre os nomes que poderiam ser dados ao novo planeta, propondo mesmo o símbolo que o poderia representar:

> [...]. *Embora os astrónomos sejam livres de lhe dar o nome que julgarem apropriado, deve-se admitir, no entanto, que o de* Georgium Sidus *não é muito adequado, pois que com a palavra* Sidus *queremos dizer mais uma estrela fixa do que um planeta. Por isso, poder-se-ia antes nomear este novo Planeta como o* Neptuno de George III *ou o* Neptuno da Grã-Bretanha*, a fim de eternizar a memória das grandes façanhas que as frotas inglesas fizeram nos últimos dois anos. Um hábil matemático e astrónomo de Dresden, M. Koehler, propôs consagrar-lhe como signo o da Platina del Pinto, que poderia ser simbolizado por um desses caracteres ⚳, ⊙→, o que parece ser muito conveniente.*[426]

Com efeito, Lexell tinha razão quanto à utilização do termo *sidus* (plural: *sidera*), pois que em latim significa *estrela*, o que não seria adequado para designar um planeta. A *Platina del Pinto* referida era um metal que os espanhóis tinham descoberto no século XVI em depósitos detríticos (*placers*) na América do Sul, assim designado porque se assemelhava à prata (*platina* é diminutivo de *plata*) e existia no rio Pinto, na Colômbia. Segundo a descrição que dela fez em 1748 o explorador espanhol Antonio de Ulloa (1716-1795), é uma *pedra de extrema dureza, que é encontrada em Minerais de Ouro misturados a este Metal, o que dificulta o aproveitamento*[567:606], dizendo ainda que é uma *Pedra de tanta resistência, que não é fácil quebrá-la, nem triturá-la com a força do golpe na Bigorna de Aço*[567:671]. O novo metal nobre (que depois viria a ser designado por *platina*) viria a ser cientificamente identificado em amostras enviadas pelo metalúrgico britânico Charles Wood (1702-1774) ao médico e químico William Brownrigg (1712-1800), o que foi objecto de uma comunicação à *Royal Society*[605]. Portanto, o novo planeta era simbolicamente associado ao novo metal nobre, a platina.

A questão dos símbolos advinha da tradição da alquimia e da astrologia de representar os astros e os metais com símbolos específicos. O símbolo proposto era a composição do utilizado para representar o Sol e o ouro, ☉, e o da Lua e da prata, ☽.

O artigo de Lexell tem uma nota de rodapé, com chamada no título, em que se diz:

> *A Academia decidiu-se pelo nome de Urano proposto pelo Sr. Bode, Astrónomo da Academia Real de Ciências e Belas-Artes de Berlim. Escolheu também o símbolo ⛢ para representar este novo planeta.*[426]

Portanto, ficou assim consignado o nome do novo planeta, tal o seu símbolo representativo.

Estrelas que aprisionam a luz (buracos negros).

No ano de 1783 houve outros avanços científicos que, embora não tenham tido grandes consequências imediatas, viriam a revelar-se, no futuro, peças fundamentais para um melhor conhecimento do universo. Foi o que aconteceu com uma comunicação que o clérigo e *filósofo natural* inglês John Michell (1724-1793) apresentou à *Royal Society* de Londres em Novembro de 1783[456]. Essa comunicação corresponde a uma carta que o autor, que residia em Thornhill, no norte de Inglaterra, dirigiu a Henry Cavendish, em que propunha um novo método para determinação da massa de uma estrela.

Tendo por base a velocidade da luz, que tinha sido determinada um século antes, em 1676, pelo dinamarquês Ole Rømer[184], a teoria corpuscular da luz, formulada por Newton[467], e a Lei da Gravitação Universal[468], também de Newton, Michell deduziu que, quando a luz era emitida por uma estrela, a atracção gravitacional dessa estrela reduziria a sua velocidade, produzindo uma mudança observável na luz estelar. Assim, refractando essa luz através de um prisma, ela seria desviada de modo diferente da outra luz próxima, por ter energia mais reduzida. Portanto, comparando as imagens de refracção da luz emitida por diferentes estrelas, seria possível determinar as diferenças da sua gravidade e, consequentemente, calcular suas respectivas massas. Sobre o assunto, diz Michell:

> [...]. *4. Suponhamos agora que as partículas de luz são atraídas da mesma maneira que todos os outros corpos que conhecemos, isto é,* [são atraídas] *por forças que têm a mesma proporção de suas* vis inetiæ, *do que não pode haver dúvida razoável, pois que a gravitação, tanto quanto sabemos ou temos razão para acreditar, é uma lei universal da natureza. Assim, com base nessa suposição, se qualquer das estrelas fixas, cuja densidade for conhecida através dos meios acima mencionados, fosse grande o suficiente para afectar significativamente a velocidade da luz que ela emite, poderíamos ter forma de conhecer a sua magnitude real, etc.* [...].[456]

Entrando em consideração com a velocidade de escape, isto é, a velocidade mínima necessária para que um objecto livre, não propulsionado, se possa libertar da influência gravitacional de um corpo primário, Michell deduziu que se uma estrela fosse tão massiva que tivesse uma gravidade que fosse equivalente à velocidade de escape dessa estrela, a luz emitida não conseguiria sair para o espaço e, portanto, essa estrela seria invisível para os astrónomos. No ponto 16 da comunicação aludida, Michell dizia o seguinte:

> [...]. *16. Portanto,* [...]*, se o semidiâmetro de uma esfera com a mesma densidade do Sol excedesse o semidiâmetro do Sol na proporção de 500 para 1, um corpo que caísse de uma altura infinita na sua direcção adquiriria na sua superfície uma velocidade maior do que a da luz e, consequentemente, supondo que a luz fosse atraída pela mesma força na proporção de sua* vis inertiæ, *como outros corpos, toda a luz emitida por tal corpo retornaria para ele devido à sua própria gravidade.* [...].[456]

Assim, Michell formulou o que podemos considerar ser a versão newtoniana do que hoje conhecemos como *buracos negros*, em que uma das propriedades é a de aprisionarem a luz e, portanto, serem opticamente invisíveis. Porém, como é compreensível, essas *estrelas negras* não correspondem exactamente à definição que agora temos de *buraco negro*, até porque não podem ser descritos recorrendo apenas à teoria da gravitação de Newton. Os actuais *buracos negros* só viriam a ser previstos mais de um século mais tarde, em 1915, com base na Teoria Geral da Relatividade desenvolvida por Albert Einstein[301].

Como é evidente, a formulação de Michell tem, à luz dos conhecimentos actuais, várias incorrecções, nomeadamente a de considerar que a velocidade da luz seria amortecida pela gravidade das estrelas, pois que se sabe, desde que, em 1905, Einstein elaborou a Teoria da Relatividade Restrita[300], que a velocidade da luz é invariante. Todavia, tal não retira mérito à proposta precursora do *filósofo natural* inglês.

Michell concebeu mesmo um método para detectar essas *estrelas negras*, não detectáveis com os telescópios, pois que não emitem luz. Tal foi expresso no ponto 29 da sua comunicação:

> [...]. *29. Se realmente existem na natureza corpos cuja densidade não é menor que a do Sol e cujos diâmetros são mais de 500 vezes o diâmetro do Sol, como a sua luz não poderia chegar a nós, ou se existem alguns outros corpos de tamanho um pouco menor que não são naturalmente luminosos, em qualquer dessas circunstâncias não poderíamos ter nenhuma informação da sua existência proveniente da luz* [emitida]. *No entanto, se acontecer que qualquer outro corpo luminoso gire em torno deles, poderíamos, talvez, inferir, com algum grau de probabilidade, a existência de corpos centrais, pois que algumas das aparentes irregularidades dos corpos giratórios facilmente explicáveis por qualquer outra hipótese, forneceriam uma pista* [para a existência desses corpos centrais]. [...].[456]

Com efeito, actualmente, os sistemas estelares binários aludidos são, de facto, um dos vários métodos a que os astrónomos recorrem para inferir da existência de buracos negros que se pensa existirem no centro da maioria das galáxias.

A proposta da existência de *estrelas negras*, ou seja, de estrelas gigantes que poderiam estar *escondidas à vista de todos*, pois que a luz não conseguiria delas sair, gerou entusiasmo na comunidade científica da altura. Porém, pouco tempo depois, esse entusiasmo amorteceu fortemente quando Thomas Young apresentou, em Novembro de 1801[614], experiências que tendiam a demonstrar que a luz se comporta mais como onda do que como partícula, assim recuperando a velha teoria que Christiaan Huygens tinha apresentado à *Académie de Sciences* de Paris em 1678 (publicada em 1690[372]), que tinha sido eclipsada pelo sucesso da teoria corpuscular de Newton. Se a luz era uma onda e não um corpúsculo (fotão, na terminologia actual), não era clara a influência que a gravidade poderia ter no escape das ondas de luz, se é que tinha alguma. A incompatibilidade aparente entre a teoria ondularia e a corpuscular só viria a ser resolvida, já no século XX, com a emergência da teoria quântica.

É de referir que, no que se refere ao objectivo principal de John Michell no artigo aludido, ou seja, ter um método para permitir a determinação da massa das estrelas, veio a verificar-se que não funcionava. Todavia, a espectroscopia moderna utiliza aspectos particulares identificáveis no espectro de luz de uma estrela para identificar mudanças espectrais, o que, de certa forma, tem analogias com o esquema proposto por Michell.

O trabalho pioneiro de John Michell, em que antecipou a existência de buracos negros, pela sua importância para o futuro desenvolvimento da Ciência, pode apropriadamente ser considerado como um *prodígio*, ainda que secundário, que corrobora a classificação do ano de 1783/84 como um *annus mirabilis*.

Página intencionalmente em branco.

XII. Epílogo

O ano de 1783/84, ou, com maior precisão, o que desde o meio de 1783 se prolongou até meados do ano seguinte, foi realmente um ano extraordinário, e é com inteiro cabimento que é classificado como um *annus mirabilis*. Essa qualificação foi-lhe originalmente atribuída em 1992 pelo geólogo islandês Sigurður Steinþórsson num artigo[533] focalizado nas consequências da erupção do Laki, na Islândia, utilizando para tal diversas fontes europeias. Na altura, o que estava em causa eram as notícias sobre o estranho nevoeiro que, a partir de Junho de 1783, foram surgindo na imprensa, um pouco por toda a Europa, de que se desconheciam as causas. Era um nevoeiro peculiar, sendo frequentemente descrito nas notícias como um *nevoeiro denso e seco*, dizendo-se, por vezes, que tinha ligeiro odor sufúreo. Como, na altura, as comunicações eram lentas, deconhecia-se então que a origem de tais neblinas era a grande erupção do Laki, uma fissura vulcânica situada no Sul da Islândia, que teve um violenta episódio eruptivo ao longo de oito meses, entre Junho de 1783 e Fevereiro de 1784. Todavia, tal associação genética só viria a ser estabelecida mais tarde. Na altura, era apenas mais um nevoeiro, embora com características singulares e com certo grau de persistência, que, por vezes, fazia com que o Sol perdesse brilho e os ocasos adquirissem tons avermelhados não usuais, o que causou algum nível de preocupação nas populações. Devido à estranheza do fenómeno, os nevoeiros de 1783 e ocorrências associadas, podem ser apropriadamente ser considerados como constituindo importantes ocorrências prodigiosas e, por isso, como se disse, esse ano é classificado como um ano prodigioso, ou seja, um *annus mirabilis*.

Porém, outros acontecimentos da altura reforçam essa classificação, parte dos quais geneticamente associados à aludida erupção do Laki, embora outros em nada estivessem relacionados com esse acontecimento. Foi o caso da invenção dos balões, que geraram notáveis fenómenos sócio-económicos que atingiram toda a sociedade da altura. Há, aliás, extraordinária coincidência entre os dois acontecimentos: a primeira demonstração pública dos balões ocorreu a 5 de Junho de 1783, e a erupção do Laki iniciou-se a 8 desse mês e ano.

a) O nevoeiro e o tempo anómalo que se lhe seguiu.

O Verão de 1783 foi também invulgar, excepcionalmente quente e com grandes temporais estivais. De acordo com alguns autores, correspondeu a um *Verão vulcânico*, ou seja, as grandes quantidades de SO_2 emitidas pelo vulcão atingiram a alta troposfera e a baixa estratosfera, onde foram convertidas em aerossóis sulfúricos. Essa camada de aerossóis, embora bloqueiam grande parte da radiação solar incidente, absorvem também e reflectem para a superfície terrestre muita da radiação infravermelha por ela emitida, o que

tem como consequência o seu aquecimento. É o efeito de estufa funcionando no curto prazo.

Por outro lado, estando a atmosfera carregada de aerossóis sulfurosos (que contêm gotículas de ácido sulfúrico), ocorreram chuvas ácidas que, em várias regiões europeia, tiveram grandes impactes na agricultura, provocando mesmo, em diversos casos, desfolhamento das plantas. É importante ter-se em consideração que, na altura, as populações estavam muito dependentes da agricultura local, pelo que a perda de colheitas fazia ressurgir o sempre ameaçador espectro da fome. O estado da atmosfera propiciou ainda o desenvolvimento de grandes temporais e a frequente ocorrência de relâmpagos.

O Inverno que se seguiu foi também anómalo, muito severo, correspondendo ao que normalmente se designa por um *Inverno vulcânico*. Como já referimos, a erupção do Laki tinha criado na baixa estratosfera uma camada de aerossóis sulfúricos, a qual bloqueou grande parte da radiação solar incidente, impedindo que esta aquecesse a superfície terrestre. Portanto, os impactes da erupção vulcânica da Islândia prolongaram-se pelo ano de 1784, pelo que, não só por isso, mas também, é mais apropriado falar-se em *annus mirabilis* de 1783/84.

Convém também ter presente que, quando nos referimos a eventos meteorológicos /climáticos, ao tentarmos encontrar causas genéticas devemos ter em atenção a variabilidade meteorológica natural e o funcionamento dos diferentes modos climáticos. Para alguns autores, o Inverno anómalo de 1783/84 teria sido causado pela combinação de um evento muito forte do ENSO (El Niño-Oscilação do Sul), no Pacífico Equatorial, com uma fase negativa da NAO (North Atlantic Oscillation / Oscilação do Atlântico Norte)[281]. Ao tentarmos atribuir causas genéticas ao Inverno anómalo de 1783/84, estamos a trabalhar em Ciência, ou seja, estamos na franja entre o que é conhecido e o que desconhecemos, pelo que tudo o que é possível fazer é ir tateando, esperando que a replicação dos resultados nos permita conhecer um pouco melhor o funcionamento da Natureza. É preciso relevar que ainda não conhecemos bem a forma como os modos climáticos operam, e sabemos ainda menos das influências que as erupções vulcânicas podem ter no funcionamento dos diferentes modos climáticos.

Embora tal não fosse bem perceptível na altura, os anómalos acontecimentos de 1783/84 provocaram crises de mortalidade, o que só viria a ser estabelecido a partir de meados do século XX com trabalhos de demografia histórica. É também um tema pouco explorado, que começou a ser desbravado apenas nalguns países, principalmente em França e no Reino-Unido, mas também na Holanda, na Alemanha, em Itália e nos países escandinavos. No entanto, os resultados já obtidos permitem deduzir que, provavelmente, os nevoeiros de 1783 e o estado da atmosfera, fortemente influenciada pela erupção, induziram maior mortalidade do que era costume em várias regiões europeias.

Se, no início do Verão de 1783, o nevoeiro seco se propagou por toda a Europa, parece ter atingido também, segundo se depreende de trabalhos recentes, a Ásia Ocidental e a América do Norte. Esse Verão foi, em termos gerais, bastante quente na Europa, mas foi também quente na América do Norte e na China, e o Inverno de 1783/84 foi excepcionalmente frio na Europa, tendo baixas temperaturas sido igualmente registadas nesse Inverno na América do Norte e no Japão[610]. Parecem ter sido, portanto, acontecimentos com expressão, pelo menos, hemisférica.

Nos anos seguintes, o clima continuou a manifestar características anómalas. Na Grã-Bretanha, o ano de 1785 foi o pior da década e um dos piores do século e o Outono de 1786 foi um dos três mais frios da história inglesa[408]. O rio Tamisa voltou a congelar no Inverno de 1784/85, tendo voltado a acontecer o mesmo em 1788/1789, ano em que aí se realizou mais uma das famosas *Feiras do Gelo* (*Frost Fairs*)[430]. Também em Berna o Inverno foi muito rigoroso, com neve no solo durante mais de 150 dias[482]. No Norte de Itália, a frequência dos Invernos rigorosos registou um aumento nas décadas finais do século XVIII[255]. Ao largo da Islândia, registou-se aumento da frequência de Invernos frios, bem como na extensão da cobertura de gelo[471]. São apenas alguns exemplos que tendem a comprovar que, nos anos a seguir à erupção do Laki, ocorreu em várias regiões, principalmente na Europa Central, um clima anómalo.

b) O tempo anómalo prenunciador da Revolução Francesa.

Foi em França que as condições climáticas extremas e erráticas da década de 1780 se fizeram sentir com maior acuidade, o que provocou frequentes perdas de colheitas. A situação culminou com uma grave seca que se fez sentir na Primavera de 1788, a qual foi acompanhada por altas temperaturas atmosféricas. A falta de chuva e o calor fizeram com que muitas colheitas de cereais se perdessem e que as que subsistiram fossem de pobre qualidade. O preço dos grãos, principalmente do trigo, que, pelo menos desde 1783, tinha tendência para subir, teve desde 1788 aumento muito acentuado, de modo que, no final do ano, os preços eram 50% mais altos do que em Janeiro, tendo aumentado ainda mais no ano seguinte, estando em Junho, 75% acima dos de 1787[466]. Como é evidente, tal aumento de preços reflectiu-se duramente na qualidade de vida da população, com mais acuidade, como é óbvio, na mais pobre.

É importante ter em consideração as fortes desigualdades que então existiam em França. Mesmo nos períodos em que os preços do pão eram mais ou menos estáveis, cerca de 55% dos rendimentos dos trabalhadores eram despendidos na aquisição desse alimento[425:161], e cerca de 95% da dieta dos pobres era constituída por farinha e pão[370:44]. Nestas condições, o aludido aumento dos preços dos cereais e, consequentemente, do pão, conduzia a situações calamitosas. Como, em Paris, aproximadamente um quarto dos cerca de 600 mil habitantes vivia em condições de grande pobreza, a questão do aumento do preço do pão revestia-se de consequências muito preocupantes. A situação de grande parte da população rural era ainda pior. Nas cidades, principalmente em Paris, o governo, consciente do perigo que era o descontentamento de importante percentagem dos habitantes, esforçava-se por manter a cidade tão abastecida quanto possível e subsidiava os preços das farinhas. Pelo contrário, não tinha preocupações análogas no meio rural, onde grande população ganhava menos que os trabalhadores citadinos, mas em que a probabilidade de grandes massas se amotinarem era menor.

Nessas condições, os maus anos agrícolas que se iam sucedendo aumentavam ainda mais a agitação social. Estava ainda na memória de todos a chamada *Guerra das Farinhas*, uma onda de tumultos que, entre Abril e Maio de 1775, tinha varrido a França. A causa tinha sido o aumento do custo do pão provocado pela perda de colheitas devido ao mau tempo, agravado pela liberalização dos preços que então existia. Como, para pôr fim a essa revolta em grande escala, se tinha voltado a impor o controlo dos preços dos cereais, o risco de tal voltar a acontecer tinha diminuído, embora não tivesse sido, de forma alguma, eliminado. Foram adoptadas outras medidas tendentes a impedir subidas abruptas do preço do pão e a garantir o abastecimento deste alimento aos pobres, entre as quais o forneci-

mento de vales a estes, os quais podiam ser trocados por pão. Com essas medidas conseguiu-se, de forma rápida e eficiente, embora transitória, reduzir o preço do pão apesar de um aumento do custo do grão[458]. Todavia, a situação mudou em 1784, quando os rios congelaram, pondo em causa o abastecimento de Paris, em consequência do que os preços disparam, nomeadamente o da madeira e dos grãos. As condições agravaram-se ainda mais quando, em meados de Julho, uma tempestade de granizo destruiu muitas colheitas. Reapareceram, com violência, os motins do pão.

Devido aos estados do tempo anómalos, os maus anos agrícolas sucediam-se e, por consequência, até porque as reservas estavam exauridas, os preços dos cereais e do pão aumentavam. Entre 1783 e 1789 houve apenas um bom ano agrícola, o de 1787, o que traduz bem a situação que então se vivia, a qual foi ainda mais agravada no Inverno de 1788/89, um dos mais rigorosos registados na Europa nos últimos 300 anos[413:223], que provavelmente correspondeu, ainda, a um Inverno vulcânico. O tempo anómalo começou no Outono de 1787, quando intensa pluviosidade prejudicou as sementeiras da estação[411]. Seguiu-se-lhe um Inverno longo e gélido, tendo a temperatura em Paris descido para -21,8°C. O Sena congelou durante 56 dias, até 20 de Janeiro, impedindo o regular abastecimento da cidade, que em grande parte era feito por via fluvial, pois que o transporte por terra era caro, ineficiente e perigoso (designadamente devido aos assaltos). Com o solo gelado, congelaram também, por exemplo, as sementeiras de batatas. Tornava-se mesmo difícil enterrar os mortos nos cemitérios. Os portos do Canal da Mancha ficaram bloqueados e o gelo flutuante impedia a navegação. Com os rios gelados, não só o transporte fluvial ficou interrompido, como era impossível que as azenhas moessem os cereais. Os fornecimentos de lenha (que eram também feito maioritariamente por via fluvial) ficaram também paralisados, deixando principalmente os pobres numa situação desesperada perante o frio que se fazia sentir. Nessas condições, tornaram-se frequentes os célebres motins do pão[466].

Acabado o Inverno, o tempo ficou bastante quente e seco, comprometendo, pelo menos em parte, as colheitas de cereais. O Verão foi excessivamente quente, mas com granizo, trovoadas e aguaceiros, que acabaram por fazer cair as espigas[411]. A situação agravou-se ainda mais quando, a 13 de Julho de 1788, ocorreu uma violenta tempestade de granizo na região de Versalhes. A intensidade do temporal, a dimensão das pedras de granizo e os danos foram tão grandes que vários historiadores atribuem o fracasso da safra em 1788 a esse evento meteorológico, o que é duvidoso, pois que a área abrangida foi pequena no contexto do território francês, e porque parte das colheitas de grãos da região já se tinham perdido com a seca que se vinha a fazer sentir[466]. A colheita de 1788 foi reduzida em um terço e, em consequência, os preços dos cereais dispararam[411]. Perante as perspectivas de mais um mau ano agrícola, os elevados preços do pão e as deficiências de abastecimento, recrudesceram os motins do pão, com ataques a padarias e a outros locais onde pudesse haver cereais, os quais se mantiveram nas ruas durante mais de um ano, até 13 de Julho de 1789, ou seja, véspera da tomada da Bastilha e da queda do Antigo Regime.

Discute-se se os anos de clima anómalo que se sucederam à erupção do Laki em 1783/84 foram causados pelas perturbações atmosféricas induzidas por essa erupção, isto é, se corresponderam a *Invernos vulcânicos*, ou se tal se ficou a dever ao funcionamento de alguns modos climáticos, como o ENSO (El Niño / Oscilação do Sul), ou se houve outras causas que para tal contribuíram (como a erupção do Grímsvötn, na Islândia, entre 1783 e 1785), ou se foi uma convergência dessas várias causas. Só a investigação científica permitirá esclarecer, no futuro, o assunto. O que é certo é que, desde a erupção do Laki, houve

vários anos de clima extremo na Europa, os quais provocaram aumento da pobreza e da fome, nomeadamente em França. Nesse contexto, estamos convictos de que as perturbações atmosféricas induzidas pela erupção do Laki e os Invernos vulcânicos que se lhe seguiram, associados a outros factores, contribuíram de forma significativa para ampliar a agitação social em França, o que viria a culminar na Revolução Francesa e na queda do Antigo Regime. Todavia, tal só aconteceu porque a resiliência social nesse país era baixa, não tendo atingido outros países próximos, nomeadamente a Grã-Bretanha (onde também extremos meteorológicos provocaram perdas de colheitas), porque a dita resiliência era aí bastante maior.

c) Os prodígios de 1783 e *The Task*, de William Cowper.

Além do então enigmático nevoeiro *denso e seco* que, a partir de Junho de 1783, começou a manifestar-se na Europa, ocorreram nesse ano outros prodígios dignos de nota, entre os quais a dramática crise sísmica da Calábria, no sul da Itália (então parte do Reino de Nápoles). Esta iniciou-se a 5 de Fevereiro com um forte sismo (com magnitude estimada em 7,0) que afectou uma grande área, incluindo a maior parte do sul da península italiana e a ilha da Sicília. O tsumani subsequente atingiu ambos os lados do Estreito de Messina. Seguiram-se, a 6 e a 7 de Fevereiro, e a 1 e 28 de Março, novos sismos, todos superficiais e com magnitudes estimadas em 5,9 ou superior, em consequência dos quais a Calábria Ulterior foi completamente devastada e grande parte da cidade de Messina, na Sicília, foi arrasada. Centenas de aldeias foram quase completamente destruídas, estimando-se que pereceram então cerca de 50 mil pessoas. Esta crise sísmica impressionou vivamente a Europa.

Outro prodígio memorável foi o Grande Meteoro que, a 18 de Agosto de 1783, cruzou os céus da Grã-Bretanha e de França. Pensava-se na altura que tais acontecimentos eram fenómenos atmosféricos, isto é, meteorológicos (daí o nome de meteoros). As observações então efectuadas conduziram a discussões científicas que, de uma ou de outra forma, acabaram por abrir caminho para o posterior reconhecimento de que os meteoros são pequenos corpos rochosos provenientes do espaço que, devido ao atrito com a atmosfera, ficam incandescentes.

Esses acontecimentos prodigiosos foram referidos no longo poema (com 5 185 versos) intitulado *The Task* (*O Trabalho*), do poeta inglês William Cowper (1731-1800), designadamente numa passagem (II:57-65) em que se diz:

> *Fogos de baixo e meteoros de cima,*
> *Portentoso, sem exemplo, sem explicação,*
> *Têm sinais luminosos nos céus; e a velha*
> *E louca Terra teve seus ataques de tremor*
> *Mais frequentes, e ao seu descanso habitual renunciou.*
> *É hora de disputar, quando os adornos*
> *E os pilares do nosso planeta parecem falhar,*
> *E a Natureza com um olho turvo e doentio*
> *Espera o fim de tudo?* [...].[277:II,57-65]

A história da produção do poema é interessante e justifica as alusões aos fenómenos meteorológicos e outros. No início do terrível Verão de 1783, uma amiga (Lady Austen) sugeriu ao autor que escrevesse um poema tendo como mote o sofá. Numa nota introdutória ao poema, Cowper refere-se a esse assunto:

> *A história da produção seguinte é, resumidamente, esta: uma senhora que gosta de versos brancos* [versos com métrica, mas sem rima], *pediu ao autor um poema desse género e deu-lhe como tema o SOFÁ. Ele obedeceu e, tendo muito lazer, conectou outro assunto com esse, e, seguindo a linha de pensamentos a que a sua situação e estado de espírito o levaram, trouxe por fim, em vez da ninharia que pretendia a princípio, um caso sério - um Volume!*[277:3]

O longo poema foi originalmente publicado com o título: *The Task: A Poem, in Six Books*. Os seis livros são: I - *The Sofa* (com 774 versos); II - *The Timepiece* 832 versos); III - *The Garden* (848); IV - *The Winter Evening* (801); V - *The Winter Morning Walk* (906); VI - *The Winter Walk at Noon* (1 024). Cowper concluiu o poema no ano seguinte e enviou-o para o editor, mas este decidiu juntar-lhe três poemas mais curtos do autor. Devido a atrasos do editor, o volume *The Task and other poems* só viria a sair do prelo em 1785. Considerado ser a obra-prima de William Cowper, *The Task* foi um sucesso, tendo tido rapidamente outras edições.

O poema, como é reconhecido na nota introdutória, não é simplesmente o resultado da tarefa de que Lady Austen o incumbiu, isto é, escrever sobre o seu sofá. Rapidamente vai além dessa atribuição, divagando sobre a importância do trabalho, da ocupação e do emprego, três palavras que são recorrentes ao longo da obra. Trata-se de um poema discursivo, longo e sinuoso, dividido arbitrariamente em seis livros e unificado por pouco mais do que a preocupação do autor com os prazeres rurais[337]. O mote de que partiu (o sofá) foi o ensejo para o poeta reflectir criticamente sobre o estado da sociedade inglesa.

Estando a acontecer, quando o poeta estava a escrever, tantas coisas insólitas (nevoeiro persistente, crise sísmica, meteoro, etc.), não surpreende que tais ocorrências fossem, de uma ou de outra forma, incluídas no poema. Um dos acontecimentos mais marcantes era, sem dúvida, o persistente nevoeiro *denso e seco*, a que o poeta, numa das passagem em que a ele se refere, diz que *a Natureza, com um olho turvo e doentio*, verso de tal forma peculiar que o autor sentiu necessidade de acrescentar uma nota de rodapé esclarecendo que é uma *alusão ao nevoeiro que cobriu a Europa e a Ásia durante o Verão de 1783*[277:31]. Na altura, estava-se a vivenciar o insólito nevoeiro, mas também um Verão muito quente, e o poeta compara essa situação à vivida pelo jardineiro de uma estufa:

> *A estrutura elevada, compacta em todas as juntas,*
> *E coberta com vidro translúcido claro,*
> *Instala-a próximo do monte inclinado,*
> *Cuja acentuada declividade mantém segura*
> *Com o painel de vidraça o dilúvio que cai.*
> *Ele fecha-a e o primeiro trabalho de parto termina.*
> *Três vezes deve a Terra volúvel e incansável*
> *Girar em torno de seu eixo, antes que o calor,*
> *Juntando-se lentamente no meio, através da massa quadrada,*
> *De modo difuso, atinja a superfície. Quando, eis!*
> *Um vapor pestilento e corrosivo,*
> *Como um denso nevoeiro da Beócia, subindo rapidamente,*
> *Depressa é condensado sobre a faixa orvalhada,* [...].[277:III,484-96]

A alusão ao *denso nevoeiro da Beócia* remete, como era costume na época, para a Antiguidade Clássica e para a escola do cinismo, que, perante a confusão mental em que a maioria

das pessoas vivia, procuravam dissipar esse nevoeiro e ver o mundo como ele realmente é.

É principalmente no Livro II que o poeta faz alusão às coisas prodigiosas que estavam acontecendo, começando por dizer que *Meus ouvidos estão doendo / Minha alma está doente com os relatos de cada dia / De injustiças e ultrajes, com os quais a terra está cheia*[277:II,5-7].

No contexto da época, pode considerar-se que foi também um prodígio o fim da guerra da independência dos Estados Unidos da América, que tinha arrastado para o conflito várias nações (além da Grã-Bretanha e dos Estados Unidos, a França, os Países-Baixos e a Espanha). A assinatura, em Versalhes, a 20 de Janeiro de 1783, dos preliminares dos tratados de paz entre essas nações, cujos tratados foram definitivamente firmados a 3 de Setembro (excepto o dos Países-Baixos, que só o foi em 1784), prenunciava um período de tranquilidade na Europa Ocidental. O poeta a isso se refere, dizendo: *Benevolência, e paz, e ajuda mútua, / Entre as nações, num mundo que parece / Fazer soar o sino da morte de sua própria morte,*[277:II,49-51].

Como já referimos, a crise sísmica da Calábria impressionou vivamente as populações europeias. Cowper faz por várias vezes menção ao assunto, por exemplo, quando se refere explicitamente à Sicília:

Ai da Sicília! Fragmentos rudes agora
Quedam espalhados onde a coluna bem torneada estava.
Seus palácios são pó. Em todas as suas ruas
A voz do canto e o alegre acorde
Estão em silêncio. A folia, e a dança, e os espectáculos,
Sofreram uma síncope e solene pausa;
Enquanto Deus apresenta no trémulo palco
De suas próprias obras, a sua parte terrível apenas.[277:II,75-82]

Alude também à crise sísmica, nomeadamente às alterações topográficas co-sísmicas, quando se refere à paisagem rural inglesa. Segundo o poeta, *Deus fez o campo e o homem fez a cidade*[277:I,749], e a vida rural estava a ser integrada na modernidade tão rapidamente quanto os terramotos destruíram a Calábria: [...]. *O lago à frente torna-se num relvado; / Os bosques desaparecem, as colinas afundam-se e os vales elevam-se*[277:III,774-5].

O que deve ter sido mais angustiante no nevoeiro que, sabe-se hoje, tinha origem no Laki, era que lembrava fisicamente a atmosfera cotidiana de Londres: uma mistura perniciosa de cinzas, de dióxido de enxofre e de outros gases provenientes da queima de carvão com alto teor sulfuroso. Assim, Cowper imagina os ares saudáveis do campo substituídos pelo fumo das chaminés, como se fossem vulcões[597]. Estava-se, então, nas fases iniciais da Revolução Industrial, e as fábricas estavam a proliferar, usando carvão para produzir energia para as máquinas.

Mas não são ares saudáveis, embora não perfumados
Por rosas; e sóis claros, embora dificilmente sentidos;
E bosques, se desarmoniosos, são seguros
Do clamor, e cujo grande silêncio encanta;
Ser preferido ao fumo, ao eclipse,
Que os vulcões metropolitanos fazem,
Cujas gargantas estígias todo o dia escuridão respiram;[277:III,732-8]

Embora Cowper, no seu poema, não faça menção dos balões, é possível que a eles aluda indirectamente através das estrofes dedicadas à moda, assumindo que tal moda era a induzida pela *loucura dos balões* que então atingiu também a Grã-Bretanha:

É a revolução constante, obsoleta
E sem gosto, das mesmas alegrias repetidas
Que empalidece e sacia, e torna a vida lânguida
A mochila do vendedor ambulante que curva o portador.[277:I,462-5]

d) O prodígio tecnológico e sociológico dos balões.

Mesmo que nada mais de prodigioso tivesse ocorrido no ano de 1783/84, a invenção dos balões pelos irmãos Montgolfier e as consequências a nível científico e tecnológico que muito rapidamente induziu, bem como as sequelas sociológicas que provocou, seriam suficientes para qualificar esse ano como um *annus mirabilis*.

A novidade dos balões.

É de realçar que a invenção dos balões foi completamente inusitada. Desde há muito que se conheciam formas de fazer com que objectos mais pesados do que o ar ascendessem na atmosfera, designadamente através de dispositivos de asa fixa (como os papagaios de papel), de asa giratória (como os brinquedos que designamos por *giradores*) e por reacção (como os foguetes). Todavia, curiosamente, a esmagadora maioria das tentativas que, ao longo de muitos séculos, foram sendo efectuadas para que o homem conseguisse voar, não recorria a nenhum desses métodos, seguindo a via das asas móveis, emulando o vôo dos pássaros. Assim, foi uma completa surpresa a notícia de que em Annonay, no Sudeste de França, um aparelho mais pesado do que o ar se tinha elevado na atmosfera utilizando um princípio insuspeitado até à altura, o ar quente.

A partir da célebre demonstração de Annonay, a 5 de Junho de 1783 (apenas três dias antes do Laki entrar em erupção), tudo se desenvolveu com grande celeridade. Os irmãos Montgolfier foram de imediato convidados a replicarem a experiência em Paris e a Academia de Ciências foi encarregada de seguir cientificamente a preparação dessa experiência e de outros desenvolvimentos na matéria.

Conhecida que foi a demonstração de Annonay, de imediato alguns homens esclarecidos a tentaram replicar. Todavia, não se sabia bem qual o gás que os Montgolfier tinham usado (que estes pensavam então ser derivado da queima de palha humedecida com desperdícios de lã, mas que era simplesmente ar aquecido), pelo que havia que recorrer a alternativas. A opção escolhida pelo químico Jacques Charles e pelos irmãos Robert foi a utilização de hidrogénio, um gás muito mais leve do que o ar que, em 1766, tinha sido isolado por Cavendish. Havia, no entanto, um problema maior: era grande a quantidade de gás necessária para encher um aeróstato com dimensões consideráveis, e nunca antes tinha sido produzida tão grande quantidade desse gás. Outro problema era o isolamento da tela para que a porosidade do tecido não deixasse escapar hidrogénio. Essas dificuldades obrigaram a que rapidamente fossem efectuados desenvolvimentos tecnológicos bastante significativos.

Como era uma operação dispendiosa, o geólogo Barthélemy Faujas de Saint-Fond, que tinha aderido de forma entusiástica ao processo, abriu uma subscrição pública para reunir os fundos necessários. Perante o entusiasmo que a demonstração de Annonay tinha

gerado, rapidamente se conseguiu reunir a verba necessária. Essa forma de financiamento viria a ser seguida posteriormente para construção e lançamento da maioria dos aeróstatos tripulados.

Como dissemos, as coisas desenvolveram-se muito rapidamente. A 27 de Agosto, apenas três meses e meio após a experiência de Annonay, foi lançado com sucesso, no Campo de Marte, em Paris, perante vasta multidão, o primeiro aeróstato de hidrogénio. O balão acabou por cair em Gonesse, onde os camponeses locais ficaram aterrorizados com aquele estranho objecto, acabando por o despedaçar por completo.

O lançamento do primeiro aeróstato de hidrogénio aconteceu mesmo cerca de três semanas antes da demonstração em Versalhes, perante o rei e a família real, do balão de ar quente que o irmão mais novo dos Montgolfier, Jacques-Étienne, tinha construído nas instalações da *Manufactura Real de Papéis de Parede* de Jean-Baptiste Réveillon. Tendo ascendido a 19 de Setembro, Pilâtre de Rozier tinha-se voluntariado para ir a bordo, mas o monarca proibiu que o aeróstato fosse tripulado, pois que se desconheciam os efeitos que as *altas regiões da atmosfera* podiam ter em humanos. Todavia, acabou por ascender com uma gaiola em que iam um galo, um pato e um carneiro, através dos quais se pretendia avaliar que consequências o ar de alta altitude tinha nos seres vivos.

Estas experiências começaram rapidamente a ser replicadas com pequenos balões, de modo que os céus de França e, embora com menos intensidade, do estrangeiro, se foram progressivamente povoando com os pequenos globos volantes que tanto impressionavam as populações. Deram também início à autêntica *loucura dos balões* que se prolongaria, pelo menos, pelo ano de 1784, e que impregnou todos os aspectos da sociedade com figuras alusivas aos balões, desde a moda ao intenso comércio de gravuras, desde o mobiliário à faiança, desde os leques às caixas de rapé, num fenómeno sociológico e económico que impressiona pela celeridade e intensidade que revelou.

Como já referimos, os acontecimentos sucederam-se com grande rapidez. A 15 de Outubro, nas instalações de Réveillon, verificou-se a primeira ascensão de um humano (Pilâtre de Rozier) num balão cativo (preso ao solo com cordas) de ar quente. Cerca de um mês depois, a 21 de Novembro, ocorreu o primeiro vôo tripulado (num balão de ar quente), o qual ascendeu no Castelo *de la Muette*, nos arredores de Paris, levando a bordo Pilâtre de Rozier e o marquês de Arlandes, os quais se mantiveram no ar durante cerca de 25 minutos. Logo a seguir, no 1.º de Dezembro, foi a vez de Jacques Charles e Nicolas-Louis Robert (um dos irmãos Robert) se elevarem no Jardim das Tulherias para o primeiro vôo num balão de hidrogénio, o qual durou cerca de 2 horas.

Estava desbravado o início do caminho para viajar na atmosfera. Em 19 de Janeiro de 1784 seria a vez de um aeróstato de ar quente ascender em Lyon com sete pessoas a bordo. Eram acontecimentos que atraíam grandes multidões e, por vezes, quando a experiência falhava, originavam grandes tumultos. Um mês depois seria efectuado o primeiro vôo fora de França. Tal aconteceu em Milão, a 25 de Fevereiro de 1784, num aeróstato de ar quente que levou a bordo Paolo Andreani e os irmãos Agostino e Carlo Gerli. Logo a seguir, a 2 de Março, foi a vez de Blanchard fazer um vôo de sucesso com início no Campo de Marte, em Paris. Os novos vôos sucediam-se com rapidez, e não havia grande cidade francesa que não envidasse esforços para ver o seu nome inscrito na lista dos pioneiros da aeronáutica. Tal verificou-se também, embora com atraso, em vários outros países europeus.

O fenómeno sociológico e económico da *loucura dos balões*.

O lançamento de balões transformou-se, quase de imediato, num negócio multifacetado. As subscrições públicas, método adoptado pela maior parte dos aeronautas, era complementado com a venda de bilhetes para assistir à ascensão de aeróstatos tripulados. Essa forma de rendimento conduziu logo, de uma ou de outra forma, ao aparecimento de aeronautas profissionais, como foi o caso de Blanchard e de Lunardi (que viria a efectuar, a 24 de Agosto de 1794, o primeiro vôo tripulado em Portugal). Mas também os pequenos balões se transformaram de imediato em negócio através de exemplares que eram vendidos ao público, tanto de ar quente, como de hidrogénio, havendo nestes o negócio complementar da venda de dispositivos para produzir o gás. Rapidamente apareceram também os espectáculos em que eram lançados balões, não raro com formas atraentes de figuras mitológicas. É revelador que, logo a 25 de Setembro de 1783, ou seja, ainda antes da demonstração de Versalhes, o espaço de diversões parisiense *Redoute Chinoise* tenha atraído uma multidão pagante para ver o lançamento de um *Globo Aerostático*. O entusiasmo era tal que, a 1 de Outubro de 1783, o representante de Espanha organizou no Bosque de Bolonha uma grande festa para comemorar o nascimento de dois infantes espanhóis, no qual uma das atracções era o lançamento de um balão. Apenas meio ano após a demonstração de Annonay já os negócios relacionados com balões se desenvolviam de modo florescente.

Como se disse, a *loucura dos balões* perpassou todos os sectores da vida quotidiana. Muito rapidamente surgiram as peças de teatro em que havia personagens que se deslocavam de balão. Não foi só na dramaturgia, pois que os balões se transformaram também assunto da literatura de ficção e da poesia, isto já para não falar na literatura técnico-científica sobre aeróstatos, que então se tornou muito abundante.

A roupa alusiva aos balões impregnou muito celeremente a sociedade, e as pessoas que queriam estar na moda usavam chapéus *ao ballon*, vestidos com volumes que faziam lembrar os balões, luvas de pele em que estava pintada a representação de uma ascensão célebre e leques que tinham globos esculpidos no marfim do cabo e cenas alusivas aos balões pintadas na seda de que eram formados. As jóias, os anéis, os brincos, as pulseiras e os medalhões tinham formas ou pinturas alusivas aos balões. Os homens seguiam, de igual forma, a moda: os fatos tinham botões com forma de balão em miniatura, os coletes apresentavam balões bordados nos bolsos, os punhos e as guardas das espadas representavam aeróstatos ou *navios voadores*, as fivelas dos sapatos eram alusivas aos balões, e as caixas de rapé tinham pequenas pinturas com cenas de lançamentos famosos. Todas as actividades económicas recorriam aos balões para incentivarem o consumo.

Em casa, tornaram-se vulgares os papéis de parede com motivos alusivos aos balões, e os artistas de Sèvres e de Limoges decoravam serviços de loiça de mesa com temas relacionados com o balonismo, o mesmo fazendo os operários das outras fábricas de faiança que trabalhavam para a burguesia e para o povo. Com efeito, a cerâmica foi, talvez, a actividade que mais reflectiu a nova moda dos balões. O próprio mobiliário não ficou isento da *loucura dos balões*, e os marceneiros incrustavam ou esculpiam balões nas mesas, cómodas, secretárias, cadeiras e molduras de espelhos que saíam das suas mãos. Mesmo os relógios de sala expressavam esse novo estilo, tendo ficado famoso um que a rainha Maria Antonieta encomendou para o *Château du Petit Trianon*, alusivo aos balões.

A nova moda influenciou o próprio sector alimentar. Por exemplo, um restaurante de Paris tinha na ementa *filet à la Montgolfier*, um comerciante de Londres vendia *molho de*

balão para peixe e em França surgiu mesmo um novo licor com o nome de *crème aérienne* ou *crème aérostatique*, em cujo rótulo havia um aeróstato finamente gravado. Surgiram também bombons elegantes em forma de balão.

Foi mesmo lançado um *novo jogo dos balões aerostáticos para uso dos espíritos elevados*. Nos salões de baile também os balões eram tema, tendo mesmo aparecido uma dança chamada *La Frayeur de Gonesse*, cuja música foi publicada num opúsculo que ensinava também a forma como devia ser dançada.

Portanto, a moda dos balões alastrou rapidamente para todos os sectores de actividade, sendo de relevar a importância que teve na produção de estampas. Na altura, para quem não tinha a possibilidade de assistir ao lançamento de um aeróstato tripulado, a única forma que tinha de ver como eram esses balões era através de gravuras que representavam ascensões famosas. Por isso, o sector das gravuras foi muito dinamizado, dando emprego a vasto conjunto de profissionais (desenhadores, gravadores, impressores, coloristas, vendedores). Esses artistas dedicaram-se também à produção de gravuras satíricas, que, nalguns casos, tinham bastante sucesso. Na Grã-Bretanha, onde a censura era bastante mais branda do que a francesa, tiveram também grande popularidade as gravuras de sátira política envolvendo balões.

Por conseguinte, a geralmente chamada *loucura dos balões* que surgiu com intensidade, em França, principalmente no último trimestre de 1783, prolongou-se pelo ano de 1784 e, embora fosse progressivamente perdendo força, pelos anos seguintes. Embora com atraso, propagou-se também para outros países europeus. Foi um fenómeno sociológico bastamente interessante, até pela celeridade e vigor com que se disseminou, e, simultaneamente, um fenómeno económico que abrangeu quase todas as actividades.

Os riscos associados aos balões.

O balonismo era, naquela altura, uma actividade perigosa, pois que se estava a desbravar um caminho desconhecido em que era preciso ir adoptando diferentes inovações tecnológicas, não havendo ainda consciência plena dos riscos envolvidos. Um desses riscos, inerentes aos balões de ar quente (que transportavam chama viva), era que, ao caírem, pegassem fogo a materiais combustíveis existentes no local da queda. Com efeito, logo após o início da divulgação dos pequenos balões (ou seja, dois ou três meses após a experiência de Annonay), começaram a registar-se alguns incidentes, o que levou, por exemplo, a polícia de Lyon, logo a 11 de Novembro de 1783, a proibir o seu lançamento (a menos que para isso tivessem obtido autorização prévia). Legislação análoga foi promulgada em muitas outras cidades francesas e estrangeiras. Era uma nova actividade que estava a crescer muito rapidamente, o que obrigava às devidas adaptações do quadro legislativo. Mesmo assim, não obstante ser preciso obter autorização prévia e, no caso de vôos tripulados, ter parecer positivo da Academia de Ciências ou de pessoas devidamente credenciadas, ocorriam incidentes. Foi, por exemplo, o que aconteceu Estrasburgo, a 15 de Maio de 1784, quando um aeróstato com uma pessoa a bordo, após um vôo de cerca de quatro minutos caiu num armazém de paliçadas, pegando-lhe fogo, e só a rápida intervenção dos bombeiros e de tropas permitiram extinguir rapidamente o incêndio.

Havia vários outros riscos envolvidos. Os lançamentos de aeróstatos tripulados atraíam grandes multidões, por vezes de largas dezenas de milhares de pessoas ou, chegando, nalguns casos, a centenas de milhar. Havia, portanto, o risco de, perante um insucesso, a multidão, desagradada, se amotinar. Houve vários casos desses. Mesmo o lançamento de pe-

quenos balões podia provocar desordens. Um deles ocorreu logo a 3 de Dezembro de 1783, em Bordéus. Perante o entusiasmo que a população tinha pelos balões, o empresário que explorava o *Colisée Belleville*, uma espécie de teatro com salão de dança e restaurante, viu no lançamento de balões uma nova oportunidade de negócio. Tendo adquirido dois pequenos aeróstatos em Paris, e tendo ali também aprendido a forma de os encher de hidrogénio, organizou um grande espectáculo para os lançar, tendo cerca de 50 mil pessoas comprado o ingresso. Todavia, por inépcia, não conseguiu que os balões ascendessem. A multidão, defraudada, exaltou-se e exigiu a devolução do dinheiro, acabando por destruir tudo o que encontrou pela frente. O chamado *incidente de Belleville* foi um aviso que levou as autoridades a adoptarem medidas de segurança tendencialmente adequadas.

No entanto, outros casos aconteceram, como o que ocorreu a 3 de Maio de 1784, também em Bordéus, quando dois candidatos a aeronautas tentaram ascender num balão de ar quente, não o tendo conseguido, aparentemente devido ao vento que se fazia sentir. A multidão (principalmente a que não tinha comprado bilhete) amotinou-se e destruiu o aeróstato e tudo o mais a que consegui deitar mão, tendo sido feitos vários presos, dois dos quais foram condenados à morte. Outro exemplo, foi o que aconteceu em Londres, a 11 de Agosto de 1784. Como o balonismo chegou tarde à Grã-Bretanha, a Inglaterra ainda não tinha tido oportunidade de ver a ascensão de um balão tripulado, pelo que, quando se anunciou a ascensão de um grande aeróstato com forma de *Templo Chinês*, se criou grande expectativa. No dia referido, perante uma multidão estimada em 50 ou 60 mil pessoas, não se conseguiu que o balão subisse. Foi principalmente a populaça que se tinha juntado nas imediações do recinto (e que não tinha pago o ingresso) que, privada do entretenimento, se enfureceu, derrubou os portões e destruiu tudo o que encontrou pela frente. Neste caso, está por esclarecer se foi um fracasso, ou se tudo não foi mais um embuste, como outros que então aconteceram.

O mais célebre destes insucessos foi, talvez, o que aconteceu em Paris com os físicos Abade Miolan e Janinet. Desde pelo menos o início do ano de 1784 que, tentando explorar as possibilidades abertas pelos balões, pretendiam construir um grande aeróstato tripulado com que pudessem fazer observações científicas. Construíram-no no Observatório de Paris, adjacente ao Jardim do Luxemburgo, tendo tentado, no dia 11 de Julho de 1784, fazer a primeira ascensão. Porém, o balão acabou por se incendiar. Não obstante terem sido tomadas medidas no sentido de evitar que houvesse grandes confusões, a populaça correu para o lugar onde estava o balão, acabando por o destruir e provocar grandes desacatos. O insucesso ficou famoso pois que, na sequência, surgiram múltiplas caricaturas, versos jocosos e, mesmo, peças de *vaudeville* sobre o acontecido e as desventuras dos amantes de balões.

Era uma nova actividade, e a sociedade tinha que a ela se adaptar rapidamente.

Os balões e a evolução da aeronáutica.

Quando surgiram os balões, houve grande entusiasmo, até porque se considerava que viriam a ser o transporte do futuro. Porém, depressa se verificou que, embora fosse relativamente fácil fazê-los ascender, era muito difícil dirigi-los, isto é, fazer com que fossem para um lugar pretendido, pois que voavam ao sabor do vento. Tal fez com que o entusiasmo inicial fosse esmorecendo. O transporte aéreo teria de aguardar por novas oportunidades, as quais apenas surgiram, com relevância, no século XX. No entanto, os balões

continuaram sempre a ser utilizados. Não falando dos pequenos balões que, de forma persistente, continuaram a ser usados em actividades lúdicas, os grandes aeróstatos rapidamente se converteram no que hoje designamos como desporto radical, sendo também, até hoje, empregados em actividades científicas.

Foi só em meados do século XIX que, com a evolução tecnológica, foi possível motorizar os aeróstatos, conseguindo-se, assim, concretizar a grande ambição nascida com os balões: a possibilidade de os dirigir, razão por que são normalmente apelidados de *dirigíveis*. No final desse século, o conde Ferdinand von Zeppelin (1838-1917) construiu um dirigível com cobertura de alumínio, cuja produção industrial só se tinha iniciado alguns anos antes, o *LZ-1*, o qual tinha cerca de 160 metros de comprimento e pouco mais de 15 metros de diâmetro máximo, e cujo primeiro vôo foi efectuado em Julho de 1900. Era um novo ressurgimento dos balões e uma nova promessa de se conseguir transporte aéreo eficaz. O conde Zeppelin construiu outros dirigíveis experimentais e, em 1909, fundou a primeira companhia aérea mundial, a DELAG (*Deutsche Luftschiffahrts-Aktiengesellschaft*), a qual, em vez de efectuar vôos regulares entre cidades, fazia principalmente cruzeiros de lazer levando vinte passageiros.

No início da primeira guerra mundial (1914-18), o exército alemão passou a utilizar dirigíveis deste tipo com fins bélicos, tendo nomeadamente, no início do conflito, atacado com esses aparelhos as nações inimigas, nomeadamente a Bélgica, a França e a Inglaterra. Terminada a guerra, alguns países avançaram na construção de dirigíveis, enquanto que tal passou a ser difícil na Alemanha devido às chamadas indemnizações ou reparações de guerra. No entanto, em 1926, houve abrandamento dessas restrições e, com o *LZ 126*, a empresa Zeppelin reafirmou a sua liderança na construção de dirigíveis rígidos. Essa nave voadora, que foi baptizada com o nome *Graf Zeppelin* em homenagem ao conde (que tinha morrido antes da guerra acabar), tinha quase 240 m de comprimento e entrou em operação em 1728. No ano seguinte efectuou a primeira volta aérea ao mundo, e, em 1930, inaugurou a primeira linha aérea transatlântica, entre Frankfurt e o Recife (depois prolongada até ao Rio de Janeiro), no Brasil. Em 1931, essa linha passou a ser um serviço regular de passageiros, o qual era geralmente prestado a cada duas semanas. Esteve em operação até 1937.

Em 1936, após cinco anos de construção, entrou em operação novo dirigível, o *LZ 129*, baptizado de *Hindenburg* (do nome do antigo presidente alemão). Esse zepelim, tal como o seu irmão, o *LZ 130*, podia transportar 60 toneladas de carga e viajar a cerca de 130km/h. Tinha sido concebido para ser cheio de hélio, um gás inerte, mas os fornecimentos desse gás eram controlados pelos Estados Unidos, que recusaram permitir a sua exportação. Como recurso, decidiu-se utilizar hidrogénio, o que veio a revelar-se fatal. Depois de ter feito mais de 60 vôos, a 6 de Maio de 1937, ao aterrar na base de Lakehurst, em New Jersey, começou a arder, provocando a morte de 35 das 95 pessoas que estavam a bordo. Foi o fim dos *zepelins*, até porque estavam a surgir outras formas mais eficazes de voar.

Em meados do século XIX, foi finalmente recuperado o velho método que fazia voar os papagaios de papel, conhecido há muitos séculos, ou seja, a asa fixa. O inglês George Cayley abordou cientificamente o assunto[586], identificando os princípios que permitiam o vôo, e conseguiu construir aeronaves mais pesadas do que o ar e tripuladas por uma pessoa, que conseguiram efectuar curtos vôos. Estavam inventados os *planadores*, que depois tiveram muitos e diversos desenvolvimentos. Foram mesmo intensivamente utilizados

na 2.ª Guerra Mundial para transporte de tropas e material para a frente de batalha, designadamente no chamado dia D, na invasão da Normandia. Ainda hoje são utilizados, principalmente de forma desportiva.

Dominando-se o princípio da asa fixa utilizado nos planadores, o aperfeiçoamento dos motores permitiu que a velocidade imprimida à aeronave fizesse com que a deslocação do ar pelas superfícies das asas gerasse força ascensional suficiente para que esses aparelhos, mais pesados do que o ar, se elevassem na atmosfera. Surgiram, assim, os *aviões*, cujo desenvolvimento foi marcado por muitos acidentes. Na evolução inicial dessas máquinas surgem como incontornáveis os nomes dos irmãos Wright (Wilbur e Orville), que se aceita geralmente terem sido os primeiros a efectuarem, em 1903, o primeiro voo controlado de uma aeronave motorizada mais pesada que o ar, a que se seguiu, em 1906, o brasileiro Alberto Santos-Dumont ao efectuar o primeiro voo de avião sem auxílio inicial de uma catapulta. A evolução foi rápida, tendo os aviões sido já utilizados com fins bélicos durante a 1.ª Guerra Mundial, e os desenvolvimentos posteriores fizeram com que a 2.ª Guerra Mundial fosse o primeiro conflito bélico que utilizou intensivamente o ar.

No início do século XX foi também recuperado outro princípio, o da asa giratória, que permitia que objectos mais pesados que o ar voassem, e que era conhecido há séculos através dos brinquedos que designamos por *giradores*. Embora, em 1754, o russo Mikhail Vasilyevich Lomonosov (1711-1765) tenha apresentado à Academia de Ciências de São Peterburgo um pequeno dispositivo dotado de duas hélices que rodavam em sentidos opostos (para compensar o torque), as quais eram movidas por uma mola de relógio[601], que era o modelo do aparelho que posteriormente elevar na atmosfera para fazer observações científicas, o assunto não teve mais desenvolvimentos. Também os franceses Bienvenu e Launoy, no dia 28 de Abril de 1784, demonstraram com sucesso, perante a Academia de Ciências de Paris, o funcionamento de um pequeno dispositivo de asa rotatória, constituído por dois rotores coaxiais de penas de peru, que eram postos a girar em sentidos opostos (por causa do torque) por um arco de barbatana de baleia tensionado[594]. Não obstante terem anunciado nos jornais um grande aparelho desse tipo, que se saiba, Bienvenu e Launoy nunca chegaram a voar nessa máquina. Foi preciso esperar pelo século XX para que os mecanismos de asa giratória tivessem desenvolvimentos relevante.

A evolução dos aparelhos com rotores foi efectuada por duas vias diferentes, que resultaram nos *autogiros* e nos *helicópteros*. Embora ambos recorram a asas giratórias, o funcionamento é distinto: nos *autogiros* há um veículo que reboca o aparelho, ou há um motor (não ligado ao rotor) que o faz avançar, e o ar ao passar pela asa giratória, não motorizada, faz girar as pás, dando-lhe sustentação; nos *helicópteros* o rotor é accionado por um motor, e a rotação das pás faz com que o aparelho se eleve e progrida. Uma das grandes diferenças entre ambos está relacionado com o torque, muito mais acentuado nos helicópteros, o qual faz com que o aparelho rode no sentido das pás, pelo que carecem de um mecanismo compensatório, que pode ser a existência de dois rotores girando em sentidos opostos, ou a presença de um pequeno rotor vertical na cauda. Os autogiros são os descendentes directos dos brinquedos medievais que designámos por *giradores*, enquanto que os helicópteros seguiram uma via mais complexa associada ao desenvolvimentos dos motores.

Foram vários os helicópteros desenvolvidos no início do século XX, nomeadamente por italianos, russos, dinamarqueses e franceses. O aperfeiçoamento dos helicópteros foi lento, devido a vários factores, entre os quais se referem a pequena estabilidade, as fortes

vibrações e a dificuldade em eliminar o torque. É preciso também ter em consideração que, na altura, os recursos existentes eram em muito canalizados para o desenvolvimento de aeronaves de asa fixa (que estavam em franco progresso), e que se esperava que o transporte aéreo de médias e longas distâncias fosse cada vez mais assegurado pelos dirigíveis.

Com maiores ou menores dificuldades, os helicópteros foram-se aperfeiçoando. Entretanto, em Setembro de 1939, começou a 2.ª Guerra Mundial, e havia forte pressão para a produção de equipamentos inovadores que pudessem ter uso bélico. Era o caso dos helicópteros, e esse interesse fez com que, na Alemanha, se acelerasse o desenvolvimento do *Fl 282*, conhecido pela designação de *Kolibri*. Anunciado em Julho de 1940, este helicóptero monolugar tinha rotores entrelaçados de três pás e, em caso de falha do motor, passava automaticamente para auto-rotação. Efectuou o primeiro vôo em 1941, e a marinha de guerra alemã ficou de tal modo bem impressionada que solicitou 15 unidades para usar na detecção de submarinos, a que se seguiu uma encomenda de mais 30. Foi o primeiro helicóptero do mundo a ser produzido em série.

Os Aliados também investiram no desenvolvimento de aparelhos desse género, sendo de relevar o *Sikorsky R-4*, introduzido em 1943, que foi o primeiro helicóptero usado pelas forças armadas norte-americanas e o único que utilizaram durante o conflito bélico. Foi usado em múltiplas operações, nomeadamente em acções de salvamento em Burma e na China. Como é sabido, continuam a ser intensivamente utilizados.

Um progresso extremamente significativo foi a combinação do princípio da *reacção* com o da asa fixa, o que resultou no desenvolvimento dos modernos *aviões a jacto*. Durante a 2.ª Guerra Mundial, principalmente na parte final, ambos os beligerantes tentaram desenvolver outra forma de locomoção aérea, também baseada num princípio conhecido desde tempos medievais: a reacção, como a que é usada nos foguetes de pólvora, mas em que, neste caso, o que é ejectado não são gazes provenientes da combustão de material explosivo, mas sim simples ar comprimido. Embora nas décadas iniciais do século XX tenham sido experimentados vários protótipos, mais uma vez foi a guerra que acelerou o seu desenvolvimento, tendo uma empresa alemã preparado, em segredo, o *Heinkel He 178*, com um motor, cujo vôo inaugural ocorreu a 27 de Agosto de 1939, apenas alguns dias antes da Alemanha invadir a Polónia. Porém, o governo alemão não mostrou grande interesse pela inovação, que correspondia ao primeiro avião a reacção a voar a nível mundial, pelo que o projecto não passou da fase de protótipo.

Tal falta de interesse aconteceu porque a força aérea alemã estava também a trabalhar sigilosamente num outro modelo. Era o *Messerschmitt Me 262*, com dois reactores, cujo vôo inaugural ocorreu em Julho de 1942. Porém, devido à falta de reactores para colocar nos aviões, a produção em série só viria a começar, a ritmo lento, em 1944, tendo, mesmo assim, essas aeronaves desempenhado papel relevante no conflito. Como resposta, os britânicos desenvolveram o *Gloster Meteor*, o único avião a reacção dos aliados, que fez o primeiro vôo em Março de 1943, e entrou em operação em Julho de 1944, tendo também participado activamente na guerra, nomeadamente em acções de defesa contra as *bombas voadoras V-1*.

Terminada a guerra, as tecnologias que tinham sido desenvolvidas com fins bélicos foram sendo progressivamente disponibilizadas para a sociedade civil. Foi assim que apareceu o primeiro avião civil a reacção, o britânico *de Havilland DH.106 Comet*, com quatro turbo-reactores, cujo protótipo voou pela primeira vez em 1949 e que, em 1952, entrou ao ser-

viço operacional. Foi um grande avanço na aeronáutica. Tendo uma velocidade de cruzeiro elevada (640 km/h) e a uma rápida taxa de subida, os tempos de viagem puderam ser reduzidos para cerca de metade. Seguiram-se outros aviões do mesmo género, como o bi-reactor *Caravelle*, francês, com capacidade para entre 90 e 130 passageiros (que começou a operar comercialmente em 1959 e cuja produção terminou em 1972), e o *Boeing 707*, quadri-reactor, introduzido nas companhias aéreas em 1958 e que transportava cerca de 140 passageiros, o qual acabou por dominar o sector na década de 60, acabando por ser descontinuado em 1978. O progresso das aeronaves de asa fixa e a reacção prosseguiu até à actualidade, agora dotadas de aperfeiçoamentos conferidos pela inovação tecnológica e científica, de que ressaltam a utilização de materiais compósitos na estrutura dos aviões e o uso intensivo de computadores no seu controlo.

Mesmo com as inovações aludidas, as viagens aéreas nas primeiras décadas que se seguiram à guerra eram caras, estando reservadas para uma elite. Para contornar esta questão e fazer face ao número crescente de passageiros, colocou-se a hipótese de aumentar o número de assentos por vôo. Por via de regra, os aviões tinham duas fileiras de assentos, cada uma com dois ou três lugares, e um corredor ao meio. Para acomodar maior número de passageiros havia três possibilidades: tornar as aeronaves mais compridas (o que, além de outras questões, dificultaria as manobras nos aeroportos); mais altas, com dois pisos (o que, com a tecnologia da época, dificultaria a evacuação de emergência); ou mais largas. Foi essa a hipótese explorada. Surgiram, assim, os aviões de *corpo largo* (widebody), com três fileiras de assentos (acomodando dois ou três passageiros junto às janelas e três a seis na fileira central) e dois corredores.

O primeiro avião de corpo largo foi o *Boeing 747*, frequentemente conhecido como *Jumbo*, o qual efectuou o primeiro vôo em 1970. Com quatro motores de reacção, atinge velocidade de cruzeiro da ordem de 900 km/h e, com um pequeno segundo piso (em geral reservado para a 1ª classe), acomoda mais de 350 passageiros. A cabine de comando (cockpit) é elevada, assim contemplando a hipótese de poder ser convertido em cargueiro, instalando uma porta frontal. Tal possibilidade antevia a possibilidade dos aviões subsónicos de passageiros serem a breve trecho substituídos por outros, supersónicos (o que, como veremos, não se confirmou). Foi um grande sucesso, tendo dado origem em várias versões, continuando ainda hoje a operar e a serem produzidos. A concorrência enveredou também por aeronaves de corpo largo, de onde ressaltam os da família *Airbus*.

Dos *Airbus* de corpo largo, é de relevar o *A380*, introduzido em 2005, até agora o maior avião comercial do mundo, que tipicamente pode acomodar 525 passageiros, podendo essa capacidade ser alargada para 835. Todavia, não teve sucesso, por um lado porque os aeroportos onde opera tiveram de adaptar as instalações para o poder receber com segurança, e por outro lado, porque se verificou que os passageiros preferem viajar para aeroportos mais perto do destino, evitando as viagens em aviões maiores para aeroportos centrais, de onde têm depois de fazer mais viagens até ao destino.

As actuais aeronaves a reacção viajam a cerca de 900 km/h, próxima da velocidade do som, a qual varia entre cerca de 1 150 e 1 250 km/h (dependendo essencialmente da temperatura). Essa é a principal limitação que as impede de voar mais rápido. Desde o final da guerra que havia aviões de combate supersónicos, mas a construção de aeronaves comerciais desse tipo colocava grandes desafios. Mesmo assim, no início da década de 50, a francesa Sud-Aviation e a britânica Bristol Aeroplane Company, começaram a desenvolver, de forma independente, um avião comercial supersónico. Porém, face aos custos en-

volvidos e às questões tecnológicos existentes, os dois países, estando já os respectivos projectos bastante avançados, impuseram a colaboração entre as duas empresas. Verificou-se que os dois projectos eram convergentes, e no final de 1962 foi assinado um tratado de cooperação franco-britânico. Devido a esse acordo, estabeleceu-se que o novo avião teria o nome de *Concorde*, o qual fez o primeiro vôo em 1969 e entrou em operação comercial em 1976. Com capacidade para 92 a 128 passageiros, a velocidade de cruzeiro era de 2 158 km/h a uma altitude de 18 300 metros.

Os *Concorde*, de que se produziram 20 unidades, operaram durante quase três décadas. A 25 de Julho de 2000, um destes aviões, ao rolar na pista para descolar do aeroporto Charles de Gaulle, em Paris, rumo a New York, passou por cima de uma peça metálica que estava na pista (que minutos antes caíra de outro avião), o que provocou o rebentamento de um pneu que lançou violentamente pedaços para a parte inferior da asa esquerda, em consequência do que a aeronave teve um grande acidente, em que morreram todos os 100 passageiros, 9 elementos da tripulação e ainda 4 pessoas que estavam em terra. Tal conduziu à paralisação de toda a frota de *Concordes*. Embora depois tivessem voltado a operar, em 2003 as duas companhias aéreas, a Air France e a British Airways, anunciaram simultaneamente que retirariam esses aviões de operação, o que de facto aconteceu nesse mesmo ano.

Quando o *Concorde* foi lançado, tinha já outro competidor, o soviético *Tupolev Tu-144*. Embora, na aparência, tivesse semelhanças com o avião supersónico franco-britânico, incluindo o nariz inclinável, havia diferenças significativas: era mais comprido, tinha maior envergadura de asas, atingia maior velocidade. O primeiro vôo ocorreu a 31 de Dezembro de 1968, dois meses antes do vôo análogo do *Concorde*, pelo que foi, efectivamente a primeira aeronave comercial supersónica a voar. A sua introdução no mercado verificou-se a 26 de Dezembro de 1975, portanto um mês antes do seu concorrente. Tinha capacidade para 150 passageiros, a velocidade de cruzeiro era de 2 125 km/k (1,7 mach), e viajava a uma altitude média de 16 mil metros. Foram produzidas 16 unidades operacionais, e o último voo comercial de passageiros ocorreu em 1978.

O *Concorde* tinha outro concorrente potencial: *o Boeing 2707*, norte-americano. Em 1967, foi celebrado um contracto para que o avião comercial fosse desenvolvido com verbas federais. Porém, na altura, surgiram várias contestações relativas aos impactes ambientais que essa aeronave provocaria. Uma das preocupações estava relacionada com o efeito que os vôos a alta altitude poderiam provocar na camada de ozono (recordemos que na altura havia grande apreensão sobre o aumento do chamado *buraco do ozono*). Outra questão era a do forte estrondo provocado pela passagem da barreira do som, o que levou a que os vôos supersónicos comerciais acabassem por ser proibidos nos Estados Unidos, tendo mesmo alguns estados impedido a passagem pelos seus territórios do *Concorde*. Devido à controvérsia, o financiamento do programa acabou por ser cancelado em 1971, e os dois protótipos que estavam em construção acabaram por nunca ser completados.

Em 1783, os balões pareciam prometer a possibilidade de transporte aéreo fácil e acessível. Como vimos, tal perspectiva não se concretizou, e foi preciso esperar para que tal começasse a acontecer. No processo de democratização do transporte aéreo teve importância crucial, em paralelo com a expansão dos tempos livres e com o aumento do poder de compra, o embaratecimento das passagens aéreas. Vários factores contribuíram para isso, principalmente a utilização de aviões fretados (*charters*), a divulgação dos *pacotes turísticos* e o aparecimento das companhias aéreas de baixo custo (*low costs*). Actual-

mente, o espaço aéreo começa a estar sobrelotado, e há cada vez maiores preocupações com a poluição atmosférica provocada pelos aviões. Na falta de alternativas, pois que os aviões comerciais supersónicos suborbitais só serão viáveis a longo prazo e para viagens de longo curso, o que se perspectiva é uma cada vez maior sobrelotação dos espaços aéreos, principalmente com aeronaves médias e pequenas.

Índice de tabelas

Tabela I – *Diário dos abalos sísmicos ocorridos na Calábria Ulterior, e especialmente sentidos na cidade de Monteleone.* Traduzido da parte inicial da tabela constante de Vivenzio (1783)[582].

Tabela II – Primeiros aeronautas, por ordem cronológica.

Índice das figuras, com indicação da origem.

Figura 1 – Mapa de localização e prováveis epicentros dos 5 sismos principais da crise sísmica de 1783, da Calábria. Construído com base em Baratta (1901)[211] e Jacques *et al.* (2001)[377].

Figura 2 – Calcogravura representando uma vista de Messina após o terramoto, colorida à mão, com 29,5 x 40,0 cm., da autoria de George Balthasar Probst (1732-1801) e publicada em Augsburg, em 1785.

Figura 3 – Duas calcogravuras representando vistas de Messina após o terramoto: à esquerda, fachada e torre sineira da catedral; à direita, vista de uma casa particular. Autor: Pompeo Schiantarelli (1746-1805), publicadas em Nápoles em 1784. Adaptado de Calascibetta (1995) [253].

Figura 4 – Gravura de 1783 representando um dos sismos da crise sísmica da Calábria / Messina, vendo-se os navios a serem atingidos por mar muito agitado, possivelmente devido a um tsunami, e ao estado do tempo tempestuoso que então se fazia sentir, do alemão Johann Martin Will (1727-1806), de Augsburg. Bayerische Staatsbibliothek, Munique.

Figura 5 – Calcogravura da época, colorida à mão, que representa o Estreito de Messina visto de Norte no momento de um dos sismos de 1783. À esquerda está a costa da Calábria e à direita o porto de Messina, vendo-se ao longe o Etna em erupção (embora tal não tenha acontecido na altura). Vêem-se os edifícios a serem danificados com as vibrações, fogos a começarem a propagar-se e um tsunami, representado por um redemoinho, a atingirem navios no Estreito.

Figura 6 – Gravuras que mostram a vertente marinha do Monte Campallà, em Scilla, a 5 de Fevereiro, antes do deslizamento de terras (à esquerda), e no dia seguinte, após a sua cedência. Adaptado de Bozzano *et al.* (2010)[234].

Figura 7 – Mapa de Scilla (Norte para baixo) com a larga praia de Marina Grande. O Monte Pacì-Campallà fica para a direita, fora do mapa. Na parte inferior estão representadas cenas alusivas às consequências que o sismo e as ondas geradas cedência da arriba marinha do monte aludido tiveram nas pessoas. Calcogravura com desenho de Pompeo Schiantarelli (1746-1805), publicada em Nápoles em 1784, pintada à mão.

Figura 8 – Localidades e datas de Junho em que foi reportada a primeira ocorrência de nevoeiro com gazes e aerossóis vulcânicos da erupção do Laki. Os pontos sem números correspondem a localidades em que a data do aparecimento da neblina não foi especificada. As fronteiras são as dos países actuais. Adaptado de Thordarson & Self (2003) [555].

Figura 9 – Mapa do arquipélago de Fuglasker, no Sudoeste da Islândia, de autor desconhecido, em que está representada também a Ilha de Nyey ou Noyoe ou Nyoe (no canto inferior esquerdo).

Figura 10 – Vulcões mais importantes da Islândia com indicação, a vermelho, da fissura em que se verificaram as principais erupções em 1783-1784.

Figura 11 – Cartas sinópticas para os dias 10, 17 e 23 de Junho de 1783, mostrando os principais padrões de circulação na Europa para os períodos de 8 a 12, 15 a 19 e 22 a 25 de Junho, respectivamente. Linhas isobáricas com intervalos de 4 milibares. A linha dos 1 012 milibares é geralmente a que separa a circulação anticiclónico da ciclónica. As setas roxas representam o caminho do fluxo inferido da corrente de jacto oeste. As fronteiras são dos países actuais. Adaptado de Thordarson & Self (2003)[555].

Figura 12 – Representação esquemática da dispersão das plumas constituídas por gazes e aerossóis vulcânicos, por vezes com material tefrático fino. As colunas de erupção produzidas pela

actividade explosiva nas fissuras de Laki teriam atingido até 13 km de altitude. A pluma estratosférica, rica em enxofre, foi dispersas para Leste, sobre a Europa, pela Corrente de Jacto polar. Devido à convergência do fluxo de ar ao nível da tropopausa, parte da nuvem de aerossóis do Laki foi sugada para uma grande célula quase-estacionária de alta pressão (H) na altura localizada na Europa, sendo reintroduzida na baixa atmosfera, espalhando-se em espiral por todo o continente. Adaptado de Thordarson & Self (2003)[555].

Figura 13 – Representação da erupção do Asama em 1783 numa litografia, colorida à mão, de Joseph Constantine Stadler, um alemão radicado em Londres entre 1780 e 1812, publicada em 1822 em *Illustrations of Japan*[558], de Isaac Titsingh.

Figura 14 – Pintura a óleo de 1783 representando o Monte do Vesúvio visto da Torre dell'Annunziata, próximo de Nápoles, da autoria do pintor galês Thomas Jones (1742-1803). Dimensões: 381×552mm, Museu Tate Britain, ref. T01844.

Figura 15 – Tabela dos ventos e estado do céu em Junho de 1783, de Joaquim da Assumpção Velho[577].

Figura 16 – Reconstrução das anomalias médias mensais de temperatura nos meses de Maio a Outubro de 1783 relativamente à média do período 1971-2000, em graus Kelvins (que tem a mesma magnitude dos graus Celcius). Adaptado de Yiou *et al.* (2014)[593].

Figura 17 – Áreas da Europa onde há evidências documentais de desfolhamento importante e súbito no Verão de 1783. As fronteiras são as actuais. Adaptado de Grattan *et al.* (1998)[330].

Figura 18 – Reconstrução das anomalias médias mensais de temperatura nos meses de Novembro de 1783 a Abril de 1784 relativamente à média do período 1971-2000, em ºK (~ºC). Adaptado de Yiou *et al.* (2014)[593].

Figura 19 – A ponte sobre o rio Tyne congelado, em Newcastle, pintura a óleo de 1784 de artista desconhecido. À esquerda está a ponte e ao fundo vê-se o bloco rectangular da torre de menagem do castelo e a Igreja de São Nicolau, cercados por uma névoa de fumo proveniente do carvão consumido nas casas. À direita vê-se um homem caído, que talvez tenha escorregado no gelo, enquanto outros aproveitam para patinar. Obra da Laing Art Gallery, de Newcastle.

Figura 20 – Aspecto do rio Mosa congelado em Roterdão, numa gravura de Jacob Groenendijk (1762-1814), publicada em 1784. Vêem-se trenós deslizando no gelo, puxados por cavalos e até por cabras, e barracas da feira, junto à margem. À direita está o cais, com escadas de acesso ao rio. Vêem-se também mastros de navios aprisionados no gelo. British Museum, n.º 1931,1114.438.

Figura 21 – Naufrágio do navio *Drenthe*, perto da ilha de Minorca, no temporal de 3 e 4 de Fevereiro de 1784, numa gravura de Carel Frederik Bendorp (1736-1814) com 256x404 mm. Rijksmuseum, Amsterdam (ref. RP-P-1944.2165).

Figura 22 – O navio *Noord-Holland* (Holanda do Norte), muito danificado e já sem mastros, e a *De Vrijheid* (A Liberdade), no temporal de Fevereiro de 1784, numa gravura de Carel Frederik Bendorp (1736-1814) com 26x40 cm, Rijksmuseum, Amsterdam (ref. RP-P-OB-85.196D)

Figura 23 – Vista lateral do navio voador. A Nave Voadora do Sr. Blanchard contém Figura 23 – *Vista lateral do navio voador. A Nave Voadora do Sr. Blanchard contém um engenhoso mecanismo que, por meio de alavancas e roldanas accionadas pelos pés e mãos do Piloto sentado nesta Embarcação, agita as asas à imitação dos Pássaros, de modo que quando umas são levantadas, as outras são baixadas. Daremos os detalhes após a experiência feita em público.* Gravura colorida à mão, com 23,7 x16,2 cm, presumivelmente de François-Nicolas Martinet. Biblioteca Nacional de França, id. 12148/btv1b85092387

Figura 24 – *Mecânica do navio voador* de Blanchard. O texto explica o funcionamento dos mecanismos. Gravura colorida à mão, com 24,5 x20,5 cm, de François-Nicolas Martinet, com desenho de Blanchard. Biblioteca Nacional de França, id. 12148/btv1b69422238.

Figura 25 – Gravura satírica sobre o prometido voo de Blanchard marcado para 5 de Maio de 1782. Legenda central: *Estamos aqui admirando / a partida do barco voador*. Do lado esquerdo: *Ah! o pássaro realmente lindo / Que se meteu nesta gaiola / Ah! o pássaro realmente lindo / Há vinte meses que o esperamos*. Do lado direito: *Os macacos vão olhando / Os burros estão quase a zurrar / O cego vai-se embora dizendo / Por mim, não vejo nada*. Gravura colorida à mão de editor não identificado, com 28,4 x 22,0 cm. Bibliothèque Nationale de France, ref. 12148/ btv1b85092654

Figura 26 – Apresentação do *instrumento para se andar pelo ar* de Bartolomeu Lourenço de Gusmão à corte portuguesa, em 8 de Agosto de 1709, na Sala das Audiências do Palácio Real. Sentados, da esquerda para a direita, estão o núncio apostólico Michelangelo Conti, o rei D. João V e a rainha Maria Ana de Áustria. Óleo sobre tela de 1940, de Bernardino Sousa Pereira (1895-1985). Museu Paulista da USP.

Figura 27 – Frontispício do opúsculo[187] publicado em Viena de Áustria com a notícia do n*avio voador* (à esquerda), e a imagem nele contida (à direita) que pretensamente representa esse equipamento.

Figura 28 – Representação da demonstração do aeróstato dos Montgolfier feita em Annonay, a 5 de Junho de 1783. Na legenda diz-se que *convidaram a assembleia dos Estados Particulares de Vivarais, e na sua presença fizeram elevar da Praça Pública um Balão de forma esférica, com 100 pés de circunferência,* [...], *construída com uma tela forrada com papéis cosidos sobre uma rede de arames fixados às telas.* [...]. Gravura da época colorida à mão, com 11,7 x 8,0 cm, de chez Vachez Md. d'Estampes, Paris. Bibliothèque Nationale de France, id. 12148/cb420649 15g.

Figura 29 – *Experiência Aerostática realizada em Versalhes em 19 de Setembro de 1783, na presença de Suas Majestades, a Família Real e mais de 130 mil espectadores*. O balão, ornamentado com as insígnias do monarca em dourado sobre fundo azul, levava uma gaiola com animais. Gravura da época em água-forte colorida, com 28,5 x 13,3 cm, sem identificação do editor. Bibliothèque Nationale de France, id. 12148/cb420644409

Figura 30 – Gravura da época, pintada à mão, com o título invertido *Exp*[é]*rience a*[ë]*rostatique faite Versailles le 19 sept. 1783* e legenda em francês e alemão, em que se diz: *Experiência aerostática feita em Versalhes, a 19 Setembro 1783, em presença de suas Majestades da Família Real e de mais de 130 mil espectadores, pelo Sr. Montgolfier* [...]*, o carneiro, o galo e o pato não sofreram a mais ligeira lesão*. 32,5 × 45,5 cm, Library of Congress, Washington, D.C., n.º 200 2736265.

Figura 31 – Gravura representado quatro homens a fazerem a inflação do primeiro balão de hidrogénio de Jacques Charles e dos irmãos Robert, em 26 e 27 de Agosto de 1783. É evidente o barril de madeira em que, pela reacção de ácido sulfúrico com ferro, se gerava o hidrogénio que ia enchendo o balão. Dimensões: 279,0 cm x 169,0 cm. Smithsonian Institution, National Air and Space Museum, n.º A20000463000.

Figura 32 – Vista do Campo de Marte, em Paris, no dia 27 de Agosto de 1783, na altura em que o aeróstato concebido por Jacques Charles e construído pelos irmãos Robert, com uma subscrição pública aberta por Faujas de Saint-Fond, se elevava nos ares. Gravura em água-forte, da época, com 11,6 x 8,0 cm, publicado por chez Vachez Md. d'Estampes, de Paris. Bibliothèque Nationale de France, id. 12148/btv1b55001443j.

Figura 33 – Queda do aeróstato de Jacques Charles e dos irmãos Robert na comuna de Gonesse, no dia 27 de Agosto de 1783, com os aldeões a atacá-lo, numa gravura em água-forte da época, colorida à mão, com 17,7 x 27,7 cm, publicado por chez Vachez Md. d'Estampes, de Paris. Bibliothèque Nationale de France, id. 12148/cb415123527.

Figura 34 – *Figura exacta e proporções do globo aerostático que foi o primeiro a elevar homens no ar*, em Paris, a 19 de Outubro de 1783. Na legenda, além de se indicarem as medidas do balão, descreve-se sucintamente a ornamentação, terminando por dizer que *a galeria circular em que viajaram o Marquês d'Arlandes e o Sr. Pilatre de Rozier tinha tecido carmesim com franjas dou-*

radas. Gravura de 1786 pintada à mão. Sem indicação do editor. Library of Congress, Washington, D.C., n.o 2002721990.

Figura 35 – *Vista perspectiva do jardim do Sr. Réveillon, fabricante de papel*, na ocasião do lançamento do balão cativo de Montgolfier, em 19 de Outubro de 1783, *com satisfação de uma imensa multidão de amadores*. São visíveis duas pessoas na galeria inferior do aeróstato, uma das quais seria Rozier e a outra Giroud de Villette ou o Marquês de Arlandes. Gravura da época colorida à mão, com 46,7 x 34,9 cm de Claude-Louis Desrais (1746-1816). Bibliothèque Nationale de France, id. 12148/cb42077153r.

Figura 36 – *Experiência da máquina aerostática do Sr. Montgolfier no Castelo de la Muette, a 21 de Novembro de 1783*. A imagem representa a altura da largada do balão, com a plataforma de onde saiu e o castelo ao fundo, vendo-se os dois aeronautas na galeria, acenando para a multidão de espectadores. Gravura da época, colorida à mão, com 35,4 × 27,9 cm, publicada por Esnault & Rapilly, Paris. Smithsonian Institution, National Air and Space Museum, n.º A20140 662000.

Figura 37 – Descida da máquina aerostática perto do moinho de Croulebarbe, às 14 horas e 20 minutos, com Pilâtre de Rozier e o Marquês de Arlandes. Vêm-se pessoas tentando apagar o fogo nos fardos de palha. Ao contrário do que está representado na imagem, o balão estaria quase vazio. Gravura da época, colorida à mão, com 31,4 × 21,7 cm, sem editor identificado. Bibliothèque Nationale de France, id. 12148/cb420644409.

Figura 38 – *Novo Globo Aerostático inventado pelos Srs. Charles e Robert, que se elevou defronte da Família Real na segunda-feira 1.º de Dezembro de 1783 à 1 hora e 40 minutos*. Gravura da época, em água-forte, colorida à mão, com 24,6 x 20,2 cm. Bibliothèque Nationale de France, id. 121 48/cb420644409.

Figura 39 – *Globo aerostático dos Srs. Charles e Robert, no momento da sua partida do Jardim das Tulherias, no 1.º de Dezembro de 1783*. Água-forte de 1783, colorida à mão, com desenho de Duperreux Filho e gravação de Louis-Alexandre Boutelou, com 29,8 x 20,9 cm, publicada por chés Henauts et Rapilly, Mds. d'Estampes, Paris. Bibliothèque Nationale de France, id. 12148/cb420644409.

Figura 40 – *Segunda Viagem Aérea. Experiência feita no Jardim das Tulherias pelos Sr. Charles e Robert, no 1.º de Dezembro de 1783*. Gravura extraída do livro de Saint-Fond (1784).

Figura 41 – *Descida da máquina aerostática dos Sr.s Charles e Robert*. A legenda diz: *Extracto do Processo-Verbal. Este Globo subiu, no 1.º de Dezembro 1783,* [...], *no Palácio das Tulherias, e desceu* [...] *no Prado entre Nesle e Hedonville* [...]. *O Sr. Duque de Chartres e vários Senhores chegaram no momento da sua descida* [...] *e outras pessoas, que assinaram o Processo-Verbal* [...]. Gravura em água-forte, pintada à mão, com 21,9 x 19,0 cm, publicada por chez Berthet, Paris. Bibliothèque Nationale de France, id. 12148/btv1b55001459n.

Figura 42 – *Vista do prado de Nesle*. Na legenda, depois de se fazer alusão à partida da máquina aerostática das Tulherias, da descida neste prado e à assinatura do processo-verbal, diz-se que *o Sr. Charles subiu outra vez para a máquina e continuou sozinho o seu voo* [...] *durante 35 minutos, em que sentiu as 4 estações*. Gravura em água-forte, com 21,9 x 15,0 cm, pintada à mão, publicada chez Basset, Paris. Bibliothèque Nationale de France, id. 12148/btv1b550015144.

Figura 43 – *Regresso do Globo Aerostático a Paris, no dia 2 de Dezembro de 1783, pelas cinco e meia da tarde, escoltada por várias pessoas distintas e a aclamação do povo. Esta experiência cobre com glória imortal os Sr.s de Montgolfier e os Sr.s Charles e Robert,* [...]. Gravura em água-forte, de 1783, colorida à mão, com 40,7 x 26,7 cm, de chez Basset, Paris. Bibliothèque Nationale de France, id. 12148/cb420644409.

Figura 44 – Diferentes representações iconográficas do aeróstato *Le Flesselles*, utilizado na experiência de Lyon, a 19 de Janeiro de 1784, publicadas nesse mesmo ano. Esquerda: gravura de Regnault-Delalande, segundo desenho de Pilatre de Rozier, com 27,4 x 23,2 cm, colorida à mão. Biblioteca Nacional de França, id.: 12148/btv1b8509209h. Centro: gravura de editor não iden-

tificado, com 23,7 x 21,6 cm., colorida à mão. Biblioteca Nacional de França, id.: 12148/ btv1b8509221z. Direita: gravura publicada por Chez Basset, de Paris, com 22,9 x 17,1 cm, colorida à mão. Biblioteca Nacional de França, id.: 12148/btv1b85092172.

Figura 45 – Diagrama com *Detalhes Geométricos da Máquina Aerostática que se elevou em Lyon dirigida e com os cuidados do Sr. Jos. Montgolfier, a 19 Jan. 1784*. Gravura de Alyon, Chez Joubert fils, Graveur et Md. d'Estampes, do relatório de Devillers *et al*., 1784 [289].

Figura 46 – O *Flesselles,* utilizado na experiência de Lyon a 19 de Janeiro de 1784, representado numa gravura desse ano, colorida à mão, publicada por chès [sic] Enaut et Rapilly, Paris, com 27,1 x 19,8 cm. Library of Congress, id.: ppmsca.02449.

Figura 47 – *O Flesselles ou a terceira viagem aérea, a 19 de Janeiro de 1784*, numa gravura colorida à mão, publicada nesse mesmo ano, em Paris, por chez Vachez Md. D'Estampes, com 18,8 x 8,1 cm,. Biblioteca Nacional de França, id.: 12148/btv1b85091896.

Figura 48 – Gravura de 1784, colorida à mão, representando o *Flesselles,* na altura da sua ascensão, produzida por N. de Launay, com desenho de Ch.er de Lorimer, Paris, com 25,4 x 18,1 cm. Smithsonian National Air and Space Museum, id.: A19930236000.

Figura 49 – Representação de como teria sido o aeróstato de ar quente de Paolo Andreani e dos irmãos Gerli, lançado em Milão a 25 de Fevereiro de 1784, vendo-se a caldeira com lume, em posição elevada relativamente à galeria onde iam os aeronautas. Extraído de Figuier (1868)[306].

Figura 50 – Ascensão do aeróstato de ar quente de Paolo Andreani e dos irmãos Gerli, em Milão, a 25 de Fevereiro de 1784. Gravura de Girolamo Mantelli, de 1784, com 20,8 x 15,8 cm. Biblioteca Nacional de França, id.: 12148/btv1b8509354p

Figura 51 – Descida do aeróstato de ar quente de Paolo Andreani e dos irmãos Gerli, em 25 de Fevereiro de 1784. Gravura de Girolamo Mantelli com 21,0 x 11,5 cm, extraída de A. Gerli (1785)[324].

Figura 52 – *Embarcação voadora* de Blanchard, utilizada na ascensão em Paris, no Campo de Marte, a 2 de Março de 1784, vendo-se os remos, o leme e a estrutura em forma de guarda-chuva. Gravura de 1784, colorida à mão, sem identificação do editor, com 29,5 x 18,0 cm. Biblioteca Nacional de França, id. 12148/btv1b85092639.

Figura 53 – *Experiência do navio voador do Sr. Blanchard a 28 de Fevereiro.* Bilhete de ingresso, mas a experiência foi adiada, tendo-se realizado a 2 de Março de 1784. No topo está o lema de Blanchard: *Sic itur ad astra* (assim se vai até aos astros). Dimensões: 21 x 14 cm. Gravado por Deny e editado por Basset fils. Bibliothèque Nationale de France, id. 12148/btv1b8509225m.

Figura 54 – Vista do prado de Billancourt com o balão de Blanchard acabado de aí aterrar, numa gravura pintada à mão, com desenho de P. G. Tavenard, de editor não identificado, colorida manualmente, com 12,3 x 8,9 cm. Bibliothèque Nationale de France. id.: 12148/btv1b8509 255r.

Figura 55 – Esquema explicativo do aeróstato *Academia de Dijon,* com o leme, os remos e outros acessórios que presuntivamente serviriam para o dirigir. Extraído de Morveau et *al.* (1784)[464].

Figura 56 – *Projecto de um soberbo balão com 120 pés de diâmetro que deve ser elevado em Dijon*. As letras indicam os diferentes acessórios do aeróstato (A), nomeadamente o pivô (B) em que gira o círculo móvel (C), que tem uma vela (D), presa numa estrutura (E) com roldanas (F) que servem para, com cordas (G), enrolar a vela. Tem também um bico (H) que serve para fender o ar, e um leme (J) constituído por penas móveis em uma dobradiça (K), as quais são movidas para a direita ou para a esquerda com cordas (L). M é a barquinha suspensa do balão Gravura da época, pintada à mão, de chez Basset, Paris, com 27,6 x 22,2 cm. Bibliothèque Nationale de France, id. 12148/btv1b8509494j

Figura 57 – Gravura representando o aeróstato *Le Bordelois*, produzida antes do dia marcado para o lançamento, com 22,6 x 21,1 cm, de editor não identificado. Bibliothèque Nationale de France, id. 12148/btv1b8509284g.

Figura 58 – Máquina aerostática do Senhor Cavaleiro De Chevelu, tripulada por duas pessoas, lançada em Chambéry a 6 de Maio de 1784. Gravado por Téron em Chambéry em 1784. Adaptado de Musées d'Art et Histoire de Chambéry.

Figura 59 – O balão que foi lançado por Zambeccari e Biaggini em *Artillery ground*, em Londres, a 25 de Novembro de 1783, vendo-se no estrado o aparelho de produção de hidrogénio. Gravura de 1783 com 21,3 x 15,7 cm, sem editor identificado. Bibliothèque Nationale de France, id. 12 148/btv1b55001488f.

Figura 60 – *O Rei, a Rainha, etc. vendo um Balão ascender num jardim do Castelo de Windsor*. A estampa, colorida à mão, mostra o lançamento do balão de Argand (ao centro, sentado), a 26 de Novembro de 1783, vendo-se junto a ele o barril para produção de hidrogénio. Gravura de James Basire, colorida à mão, com 16,5 x 11,8 cm. The Board of Trustees of the Science Museum, id. 1950-300/3.

Figura 61 – *Nova Máquina aerostática,* [...] *na qual o Sr. Cavaleiro de Moret ascenderá de Five Fields Row, Chelsea, a 10 de Agosto de 1784, à uma da tarde*. Gravura com 48,5 x 32,5 cm vendida por Moret. British Library, id. BL3275372.

Figura 62 – *Credulidade inglesa ou o Chevelere Morret* [sic] *tirando uma licença francesa,* gravura colorida à mão, publicada a 17 de Agosto de 1784, satirizando a tentativa de ascensão do chamado Cavaleiro Moret no seu balão com forma de *Templo Chinês*, envolvendo também os políticos britânicos Lord North e Charles James Fox. Gravura com 35 x 25 cm publicada por W. Wells, Londres. Library of Congress, id. 2006688173.

Figura 63 – Bilhete de ingresso para uma das experiências de James Tytler no *Balão de Fogo de Edimburgo*, com o preço de 3 xelins. Dimensões: 10,4 x 5,9cm. British Museum, id. C,2.11-28.

Figura 64 – Aeróstato *Balão Inglês*, de Vincenzo Lunardi. 1. Coroa a que é amarrada a corda [para suspensão]; 2. Rede; 3. Cordas, em número de quarenta e cinco; 4 e 5. Tubos através dos quais era introduzido ar atmosférico no balão quando estava em exibição no *Lyceum*; 6. Aro a que as cordas são amarradas; 7. Cordas que prendem a galeria ao aro; 8 e 9. Remos [...]; 10. Galeria; 11. Fateixa ou âncora, para o segurar quando toca o solo; 12. Bandeira Inglesa que atirei para assegurar aos incrédulos que havia uma pessoa na galeria; 13. Cão, gato e pombo. Extraído de Lunardi (1784)[431].

Figura 65 – Aparelho usado para encher de hidrogénio o balão de Lunardi, vendo-se no chão a rede (1) e o balão (2), os barris com zinco (4) e com ácido sulfúrico (5), os tabuleiros para diluir o ácido com água (6), os recipientes com ácido diluído (7), os barris com ácido diluído e zinco (produzindo hidrogénio) (8), o recipiente com hidrogénio (9), os recipientes para resíduos (10) e outros apetrechos, incluindo os dois postes verticais e o travessão horizontal com cordas e roldanas usados para suspender o balão antes da inflação. Extraído de Lunardi (1784)[431].

Figura 66 – Bilhete de entrada para a ascensão de Lunardi em Londres, com o preço de 5 xelins. Extraído de Grand-Carteret (1909)[329].

Figura 67 – Ascensão do balão de Lunardi a 15 de Setembro de 1784 no *Artillery Ground*, em Londres. Gravura colorida à mão, com 27,9 x 17,8 cm, publicada em Setembro de 1784 por Carington Bowles. Science Museum Group, id. 1950-300/7.

Figura 68 – Ascensão do balão de Lunardi no *Artillery Ground* (Campo de Artilharia), em Londres, a 15 de Setembro de 1784. Gravura com 17,2 x 12,2 cm, sem editor identificado. Wellcome Library, Londres, id. 36435i.

Figura 69 – Representação do Balão do *Sr. Lunardi tal como exibido no Panteão.* Gravura colorida à mão, publicada em Londres a 14 de Outubro de 1784 por F. Clarkson, com 29,2 x 22,6 cm. Bibliothèque Nationale de France, id. 12148/btv1b85094044.

Figura 70 – Peixe aerostático. Estampa em água-forte, colorida à mão, publicada em 1784, em cuja legenda se diz que o aeróstato, dirigido por D. Joseph Patinho, subiu, em 10 de Março de 1784, em Plasencia, cidade de Espanha situada no meio das montanhas, e que foi até à cidade de

Cória, na margem do rio Aragão, distante 12 léguas. Gravura com 4,98 x 34,5 cm, produzida chez Chereau, Paris. Biblioteca Nacional de España, id. bdh0000053481.

Figura 71 – Pintura de Antonio Carnicero (1748-1814) com o título *Ascensión de un globo Montgolfier en Aranjuez*. Óleo sobre tela com 279,5 cm x 169,0 cm. Museu do Prado, id P000641.

Figura 72 – Ascensão do balão de Peter Carnes em Howard Park, arredores de Baltimore, no dia 24 de Junho de 1784, em que, na modalidade de balão cativo, subiu Edward Warren, um rapaz de 13 anos. Extraído de Breihan (2009)[241].

Figura 73 – *Bilhete de introdução na Plateia do Anfiteatro montado no Terreiro do Paço, no Dia que o Capitão Lunardi irá no Ar*. Extraído de Gandra (2007)[316:85].

Figura 74 – *Os Inconvenientes dos Balões*, gravura da época, colorida à mão, de chez Delaporte, com 31,8 x 28,0 cm. Bibliothèque Nationale de Luxembourg, id. 12148/btv1b85095351.

Figura 75 – Desfecho da história da *Caixa dos Balões ou os Funcionários Assustados*, numa gravura colorida à mão publicada em 1783. Água-forte com 28,7 x 21,5 cm, chez Basset, Paris. Bibliothèque Nationale de France, id. 12148/btv1b8509615m.

Figura 76 – a) Leque azul, que tem como ornamentação central um balão com uma barquinha onde estão dois personagens, rodeado por vários elementos, entre os quais um coche, um carro romano, dois cavaleiros montados em avestruzes e vários observadores. Smithsonian Institution, National Air and Space Museum, ref. A19760861000. b) Prato de porcelana de Niderviller (Leste de França), dos anos 80 do século XVIII, com 30,5 cm de diâmetro, tendo como motivo central um balão transportando duas figuras numa barquinha. Smithsonian Institution, National Air and Space Museum, ref. A19750698000. c) Papel de parede de 1784 alusivo aos balões, com representação da queda do balão em Gonesse, que assustou os camponeses, e do voo de Charles e Robert, recebidos por uma delegação de cidadãos. Desenho de Jean-Baptiste Huet (1745-1811), estampado por chapa de cobre em papel de algodão. 134,6 x 91,4 cm, com repetição dos motivos a 100,3 cm. Smithsonian Institution, National Air and Space Museum, id. 1961-116-5-a.

Figura 77 – a) Caixa de rapé redonda em marfim com 2,2 cm de diâmetro, com uma pintura colada na tampa, representando o lançamento do primeiro balão de hidrogénio no Campo de Marte, a 27 de Agosto de 1783. Vê-se uma pequena multidão aplaudindo bem como os barris de produção de hidrogénio. National Air and Space Museum, ref. A20140469000. b) Medalhão com 14 cm de diâmetro, com uma gravura pintada à mão representando um aeróstato. National Air and Space Museum, ref. A19750721000. c) Prato de faiança francesa, com rebordo franzido, tendo na parte central um balão em ascensão sobre um castelo fortificado, com 25,1 cm de diâmetro. National Air and Space Museum, ref. A19750701000.

Figura 78 – *Novo jogo dos balões aerostáticos para uso dos espíritos elevados*, lançado em 1784, em que se faz alusão às experiências mais importantes com balões até essa altura. Gravura pintada à mão, de chez Crépy, Paris, com 47,5 x 43,0 cm. Bibliothèque Nationale de France, id. 12148/btv1b69449892.

Figura 79 – Vista frontal de um leque com varas de marfim e tecido gravado, colorido à mão, de *circa* 1784, tendo representadas três fase de uma experiência com um aeróstato: à esquerda, a ser inflado; ao centro, flutuando no ar, perante a admiração e os aplausos das pessoas; à direita, caído em terra, estando a ser curiosa e temerosamente inspeccionado por três camponeses. British Museum, id. 353657001

Figura 80 – Gravura de 1784 alusiva à hipotética *experiência da máquina aerostática* que tinha *meios para ser dirigida à vontade,* feita em 22 de Dezembro de 1783 por um tal *Dr. Jonathan* em *Dessessebruque no País de Gales*. Água-forte colorida à mão, com 27,4 x 19,3 cm, de C. Bresse e publicada por *chès* Esnauts et Rapilly, Paris. Bibliothèque Nationale de France, id: 12148/btv1b550015233

Figura 81 – Duas outras gravuras de 1784 alusivas à hipotética *experiência da máquina aerostática* efectuada por um tal *Dr. Jonathan* em *Dessessebruque no País de Gales*. a) Água-forte colo-

rida à mão, desenhada por Volstaine, com 21,2x17,8 cm, de editor não identificado. b) Estampa em que se refere que teria também sido efectuada uma segunda experiência a 10 de Janeiro de 1784, numa gravura cinzelada com 30,5 x 22,3 cm, editada por chez Basset, Paris.

Figura 82 – a) *Je tire mon épée et j'en donne deux coups dans l'aérostat ...,* gravura que ironiza os acontecimentos ocorridos aquando da ascensão de Blanchard em Paris, de editor não identificado, com 9,5 x 7,4 cm. Bibliothèque Nationale de France, id: 12148/ btv1b8509202m. b) *Le Volomaniste*, gravura satirizando Faujas de Saint-Fond, colorida à mão, com 20,5 x 14,4 cm, de editor não identificado. Bibliothèque Nationale de France, id. 12148/btv1b8509635c.

Figura 83 – Gravuras satíricas da época sobre a moda, coloridas à mão e sem editor indicado. a) *La Coquette Phisicienne* (sic), gravura, com 22,7 x 16,5 cm Bibliothèque Nationale de France, id: 12148/btv1b8509627t. b) *Le Petit Maitre Physicien*, gravura com 22,4 x 16,9 cm. Bibliothèque Nationale de France, id. 12148/btv1b8509631q.

Figura 84 – Gravura satírica sobre balões de gás, colorida à mão, com o título *Nouvelle manière économique de charger les globes d'air inflammable, et de faire la fortune des gens venteux*. Gravura publicada em 1785, de editor não identificado, com 22,0 x 17,6 cm. Bibliothèque Nationale de France, id. 12148/btv1b85096413.

Figura 85 – *The Air Balloon or a Trip to the Moon*, gravura publicada em Londres a 2 de Novembro de 1783 por W. Humphrey, com 35,5 x 24,9 cm. British Museum id. 1868,0808. 5049.

Figura 86 – Gravuras satíricas sobre balões. a) *An Air Balloon Engagement for the Empire of the Sky*, gravura publicada em Dezembro de 1783 em Londres por J. Barrow, com 32,7 x 21,2 cm. Bibliothèque Nationale de France, id: 12148/btv1b85096821. b) *Fiesta de Toros em el Aire*, de Isidro Carnicero, gravura espanhola produzida em 1784, com 35,8 x 25,2 cm. Museo Lázaro Galdiano, Madrid, id. 10830.

Figura 87 – Gravuras satíricas britânicas sobre a Companhia das Índias Orientais e a Lei de reforma dos Assuntos da Índia. a) *The Political Balloon; or, The Fall of the East India Stock*, de Dezembro de 1783, colorida à mão, com 35,4 x 24,7 cm, publicada por William Wells, de Londres. British Museum, id.: J,2.125. b) *The East India Air Balloon*, publicada a 30 de Dezembro de 1783, também colorida à mão, por J. Cattermoul, com 35,0 x 24,9 cm, com desenho de Boreas, figuras de Le Roy, executado por Reynard. British Museum, id. J,2.122.

Figura 88 – Gravuras britânicas de sátira política envolvendo balões. a) *Grand Irish Air Balloon*, saída do prelo em Londres, em 17 de Outubro de 1784 (como se diz na nota de rodapé), colorida à mão, impressa por W. D. [William Dent] e publicada por J Brown, Rathbone Place, com 33,7 x 24,7 cm. British Museum, id.: 1868,0808.5377. b) *British Balloon, and D--- Aerial Yacht*, gravura de 1784 também impressa por William Dent, com 33,5 x 23,0 cm. British Museum, id. 1868,0808.5390.

Figura 89 – *The aerostatick stage balloon*, gravura satírica britânica de John Nixon, publicada por William Wells em Dezembro de 1783, colorida manualmente, com 37,2 x 26,9 cm. Science Museum Group, id. 1978-466.

Figura 90 – *The Montgolsier* [sic], *a First Rate of the French aerial navy*, publicada em Londres por E. Darchery e colorida à mão, com 35,4 x 24,9 cm. Adaptado de Science Museum, Penn-Gaskell Collection, id. 1950-303/4.

Figura 91 – Gravura *L'homme aérostatique* ilustrativa da história *O meu pobre tio*, publicada em 1783 por editor não identificado. Na legenda tem a síntese da história fantasiosa publicada no *Journal de Paris* de 3 de Outubro de 1783. Água-forte colorida à mão com 22,3 x 17,9cm. Bibliothèque Nationale de France, id. 12148/btv1b8509640.

Figura 92 – a) Outra gravura de *L'homme aérostatique* ilustrativa da história *O meu Pobre Tio*, gravura com 21,9 x 21,6 cm, colorida manualmente, Bibliothèque Nationale de France, id. 12148/cb42180123h. b) *Les Dangers de la Physique. Graces a Dieu, voila mon Oncle retrouvé*, gravura de editor não identificado, colorida à mão, com 25,4 x 19,6 cm. Bibliothèque Nationale de France, id. 12148/btv1b6942145h.

Figura 93 – Sequelas da história *O meu Pobre Tio*. a) *Ah? Ah? Voilà mon pauvre Oncle*, gravura de editor não identificado, colorida à mão, com 23,1 x 17,7 cm. Bibliothèque Nationale de France, id. 12148/btv1b8509608g. b) *L'innocence reconnue ou Mon oncle retrouvé*, gravura também de editor não identificado, e também colorida à mão, com 26,6 x 18,7 cm. Bibliothèque Nationale de France, id. 12148/btv1b85096072.

Figura 94 – Sequelas da história *O meu Pobre Tio*. a) *Grand exemple de l'amitié filiale*, gravura de 1783 de editor não identificado, colorida à mão, com 33,7 x 22,7 cm. British Museum, id.: 1861,1012.272. b) *Le Vaisseau Areostatique* [sic]*, ou le retour de mon Oncle avec une explication de son Voyage en Amérique*, gravura também de 1783, de editor não identificado, colorida à mão, com desenho de P. Rivière, com 23,6 x 17,7 cm. Bibliothèque Nationale de France, id. 12148/btv1b8509606n.

Figura 95 – Gravuras com histórias satíricas da época, publicadas em 1783, coloridas manualmente. a) *Un jeune élégant ayant fait faire une lévite à la Malbrouk*, gravura publicada por chez Basset, com 28,6 x 19,6 cm. Bibliothèque Nationale de France, id. 12148/btv1b8509659s. b) *Madame la Comtesse de M... devant aller voir la fameuse expérience*, gravura também publicada por chez Basset, com 28,5 x 19,0 cm. Bibliothèque Nationale de France, id. 12148/btv 1b8509611z.

Figura 96 – Estampa colorida à mão, de 1784, em que se satirizava a ideia de que os balões poderiam vir a constituir o transporte do futuro. Gravura de editor não explicitado, com 35,4 x 24,7 cm. Bibliothèque Nationale de France, id. 12148/btv1b84104333.

Figura 97 – Estampa intitulada *Combat aërien de deux vaisseaux, chacun de 100 pièces de canon, à Arcs d'acier au lieu de poudre à canon, et de 1.000 hommes d'Equipage, l'An 100 de l'invention des Machines Aërostatiques*, publicada *circa* 1784, de editor não identificado e colorida à mão, com 31,6 x 22,0 cm. Bibliothèque Nationale de France, id. 12148/btv1b8509573q.

Figura 98 – Figuras ilustrativas de dois tipos de aeróstatos propostos por Edmé-Gilles Guyot [202]. À esquerda um de tela com *forma oval muito alongada*, tendo na parte inferior *duas aberturas circulares*, para os fogões que produziriam ar quente. À direita, um de hidrogénio com *forma de ovo muito alongado na ponta*, dotado de remos e de uma vela.

Figura 99 – O susto de Gonesse, contradança francesa (*La Frayeur de Gonesse, contre-danse française*), gravado e publicado por Landrin[416], mestre de dança e comerciante de música, activo em Paris entre *c.*1760 e *c.*1785. Ver figura 100. Library of Congress, id. 2002724850.

Figura 100 – Indicações para dançar a contradança *La Frayeur de Gonesse,* folheto gravado e publicado por Landrin[416]. Ver figura 99.

Figura 101 – Dois folhetos com a letra da *Chanson sur le globe aérostatique*. O da esquerda tem uma imagem representativa da primeira ascensão tripulada, na modalidade de balão cativo, no *faubourg Saint-Antoine* a 19 de Outubro de 1783, e o da direita, publicado em Orleans, figura a saída das Tulherias, a 1 de Dezembro (por engano está Outubro), do aeróstato de Charles e Robert.

Figura 102 – Leque de 1784 que tem impressas as letras de três canções: *Le Triomphe des Globes, Le Globe des Tuilleries ou Char Volant.* e *Les Modes aux nouveaux Globe Volant*. Dimensões: 28,4 x 13,6. Palais Galliera, Musée de la Mode de la Ville de Paris, id. 2016.51.1.

Figura 103 – Folha de leque de 1784 que tem impressas a letra e a música da ária *L'amitié vive et pure*, de *Le Globe des Tuilleries ou Char Volant.* Falta a primeira estrofe. Dimensões: 28,0 x 11,0. *Bibliothèque Nationale de France*, id. btv1b550014942.

Figura 104 – Folhetos de 1784 com canções alusivas ao insucesso do Abade Miolan e Janinet a 11 de Julho de 1784 no Jardim do Luxemburgo. a) *Le Globe en fumée. Ils font ce qu'ils peuvent,* ária *Ou allez-vous Mr l'Abbé*[162]. b) *Ballon enflammé ou grande troupe d'animaux curieux*[170].

Figura 105 – Folheto da época com gravura irónica, pintada à mão, com Miolan representado por um gato e a letra da canção satírica intitulada *L'Abbé Miolan ou Ballon Abimé*, sobre o insucesso,

a 11 de Julho de 1784, do aeróstato de Miolan e Janinet. *Bibliothèque Nationale de France*, id. Btv1b85093234.

Figura 106 – Localidades em que foi observado o meteoro de 18 de Agosto de 1783 com base em trabalhos científicos e relatos de jornais coevos, e reconstituição do seu percurso provável. Extraído de Payne, 2011[476].

Figura 107 – Gravura do artigo de Le Roy[422], em cuja legenda se diz representar os diferentes aspectos em que foi visto o meteoro de 17 de Julho de 1770: em A (no meio) a forma batávica (em lágrima) que tinha antes de explodir; a segunda, B (em baixo), em pêra, com que ficou quase no momento da explosão; o terceiro, D (em cima) representa o meteoro visto pelo Sr. Landsman (Professor de Fortificações na Escola Militar), nas avenidas novas, algum tempo antes de explodir.

Figura 108 – Diferentes aspectos adquiridos pelo meteoro de 18 de Agosto de 1783, conforme a figura do artigo de Cavallo[263].

Figura 109 – Representação do meteoro de 18 de Agosto de 1783, conforme a figura do artigo de Pigott[487]. À direita, o diagrama com a trajectória do aerólito (a ponteado) e a estrada (traço vertical) em que ia o autor.

Figura 110 – Gravura em água-forte e água-tinta de Paul Sandby, em que, com as letras A a C, estão representados os três aspectos adquiridas pelo meteoro (descritos no artigo de Cavallo[263]). A inscrição abaixo da imagem é a dedicatória de Thomas e Paul Sandby a Joseph Banks, presidente da *Royal Society* de Londres, tendo por baixo o texto: *O Meteoro de 18 de Agosto de 1783 conforme apareceu do canto NE do Terraço do Castelo de Windsor, 18 min. após as 9 da noite: o seu diâmetro aparente era quase igual ao semidiâmetro da Lua, mas a sua luminosidade era muito mais vívida. A – o seu aspecto logo após emergir de uma nuvem, a WNW, onde foi observado pela primeira vez. B – quando se tornou mais oblongo. C – quando se dividiu e formou uma longa sequência de pequenos corpos luminosos, cada um com uma cauda; nesta forma continuou até desaparecer pela interposição de uma nuvem a SE.* Dimensões: 273 x 493 mm. British Museum, id 1865.0610.1253.

Figura 111 – Representação, em aquarela, dos três aspectos adquiridos pelo meteoro de 18 de Agosto de 1783 cruzando o céu nocturno, visto do terraço do Castelo de Windsor, produzido por Paul Sandby. O grupo de seis personagens (duas mulheres e quatro homens), de pé, observando o acontecimento, um dos quais gesticula como que explicando, é constituído provavelmente por Tibério Cavallo e as outras pessoas referidas no seu artigo. Dimensões: 34,8 x 53,0 cm. Royal Collection Trust, id. RCIN 914577.

Figura 112 – Gravura de Henry Robinson, produzida em 1783, representando o meteoro. Inscrição sob a imagem: *Representação precisa do meteoro visto em Winthorpe em 18 de Agosto de 1783. – Primeiro apareceu como uma Bola de Fogo, mas, em poucos segundos, partiu-se em muitas pequenas. – O seu curso era de NW para SE. – Este fenómeno extraordinário foi do tipo de meteoro que o grande fisiologista Dr. Woodward e outros chamam de* Draco volans *ou* Dragão Voador. *– A cena acima foi obtida em Winthorpe, perto de Newark upon Trent, por Henry Robinson, mestre-escola.* [...]. Dimensões: 188 x 251 mm. British Museum, id. 2010,7081.3690.

Figura 113 – Carta celeste de Messier[452] que, nas suas palavras, *desenhei e construí de acordo com minhas Observações, dividido em graus de ascensão recta e declinação. Assinalei as posições e a rota aparente do Cometa entre as Estrelas fixas.* [...]. *Marquei também nesta carta a posição observada em York.* [...]. *Deixou de aparecer no paralelo da Estrela b do cinturão de Andrómeda.*

Figura 114 – Carta celeste publicada por Messier[451], sobre a qual diz que a contruiu *de acordo com minhas observações. Esta carta é dividida em graus de ascensão recta e declinação. Aí assinalei as posições e o curso aparente do cometa entre as estrelas fixas*.

Referências bibliográficas.

1 (1782) – *Gazeta de Lisboa*. [53 números]. Régia Officina Typografica, Lisboa. [Como os números não estão paginados, nas citações no texto indica-se a seguir a ":" o número da Gazeta, por vezes seguido de s1 ou s2, indicando que se trata do 1º ou do 2º suplemento].

2 (1783) – *Gazeta de Lisboa*. [12 números]. Régia Officina Typografica, Lisboa. [Como os números não estão paginados, nas citações no texto indica-se a seguir a ":" o número da Gazeta, por vezes seguido de s1 ou s2, indicando que se trata do 1º ou do 2º suplemento].

3 (1784) – *Gazeta de Lisboa*. [12 números]. Régia Officina Typografica, Lisboa. [Como os números não estão paginados, nas citações no texto indica-se a seguir a ":" o número da Gazeta, por vezes seguido de s1 ou s2, indicando que se trata do 1º ou do 2º suplemento].

4 (1794) – *Gazeta de Lisboa*. [52 números]. Régia Officina Typografica, Lisboa.

5 (1806) – *Gazeta de Lisboa*. [52 números]. Officina de Antonio Rodrigues Galhardo, Lisboa.

6 (1810) – *Gazeta de Lisboa*. [313 números]. Officina de António Rodrigues Galhardo, Lisboa.

7 (1811) – *Gazeta de Lisboa*. [313 números]. Officina de António Rodrigues Galhardo, Lisboa.

8 (1678) – *Le Mercure Hollandois, contenant les choses les plus remarquables de toute la Terre, Arrivées en l'an 1673 jusqu'à l'an 1674*. 754p., Henry & Theodore Boom, Amsterdam.

9 (1772) – *Annonces, Affiches, et Avis Divers pour la Ville du Mans et pour la Province*, Nº 45, du Lundi 9 Novembre 1772. Chez Charles Monnoyer, Mans.

10 (1772) – *Mercure de Luxembourg*, par une Société de Gens de Lettres. Novembre, 1772. 216p, Imp. De M. Lambert, chez Lacombe, Paris.

11 (1779) – *Journal de Paris*, numéro 208, Samedi 27 Juillet 1779, pp. 845-848, Impr. De Quillau, Paris.

12 (1779) – *Journal Politique, ou Gazette des Gazettes*. Année 1779. Octobre. Première Quinzaine. 72p., à Bouillon

13 (1781) – *Journal de Paris*, numéro 240, Mardi 28 Août 1781, pp. 965-968, Impr. De Quillau, Paris.

14 (1781) – *Journal de Paris*, numéro 275, Mardi 2 Octobre 1781, pp. 1107-1110, Impr. de Quillau, Paris.

15 (1782) – *Journal de Littérature, des Sciences et des Arts*. Tome III, au Bureau du Journal, Imprimerie de Knapen & Fils, Paris.

16 (1782) – *Journal de Paris*, numéro º14, Lundi 14 Janvier 1782, pp. 53-56, Impr. De Quillau, Paris.

17 (1782) – *Journal de Paris*, numéro 117, Samedi 27 Avril 1782, pp. 465-468, Impr. De Quillau, Paris.

18 (1782) – *Journal de Paris*, numéro 121, Mercredi 1er Mai 1782, pp. 481-484, Impr. De Quillau, Paris.

19 (1782) – *Journal de Paris*, numéro 124, Samedi 4 Mai 1782, pp. 493-496, Impr. De Quillau, Paris.

20 (1782) – *Journal de Paris*, numéro 128, Mercredi 8 Mai 1782, pp. 509-496, Impr. De Quillau, Paris.

21 (1783) – *Annonces et Affiches de la Province du Poitou*, Nº 42, du Jeudi 16 Octobre 1783, pp. 165-168, chez Michel-Vincent Chevrier, Poitiers.

22 (1783) – *Annonces et Affiches de la Province du Poitou*, Nº 45, du Jeudi 6 Novembre 1783, pp. 177-180, chez Michel-Vincent Chevrier, Poitiers.

23 (1783) – *Caledonian Mercury*, nº 9667, Wednesday, August 20, 1783. Printed for and by John and Thomas Robertson, Edinburgh.

24 (1783) – *Gazeta de Madrid*, Núm. 74, del Martes 16 de Setiembre de 1783, pp.765-776, Imprenta Real, Madrid.

25 (1783) – *Gazette de Luxembourg* n.º 71, du Vendredi 5 Septembre 1783, pp. 315-316, Imprimerie Royale, Paris.

26 (1783) – *Gazette van Antwerpen*, nº 69, Vrijdag, 29 Augusti 1783.

27 (1783) – *Gazette van Antwerpen*, nº 80, Dinsdag, 7 Oktober 1783.

28 (1783) – *Journal de Paris*, numéro 077, Mercredi 17 Mars 1783, pp. 343-346, Impr. de Quillau, Paris.

29 (1783) – *Journal de Paris*, numéro 214, Samedi 2 Aoûst 1783, pp. 885-888, Impr. de Quillau, Paris.

30 (1783) – *Journal de Paris*, numéro 236, Dimanche 24 Aoust 1783, pp. 973-976, Impr. De Quillau, Paris.

31 (1783) – *Journal de Paris*, numéro 248, Vendredi 5 Septembre 1783, pp. 1021-1024, Impr. De Quillau, Paris.

32 (1783) – *Journal de Paris*, numéro 253, Mercredi 10 Septembre 1783, pp. 1041-1044, Impr. De Quillau, Paris.

33 (1783) – *Journal de Paris*, numéro 255, Vendredi 12 Septembre 1783, pp. 1049-1052, Impr. De Quillau, Paris.

34 (1783) – *Journal de Paris*, numéro 260, Mercredi 17 Septembre 1783, pp. 1073-1076, Impr. De Quillau, Paris.

35 (1783) – *Journal de Paris*, numéro 262, Vendredi 19 Septembre 1783, pp. 1081-1084, Impr. de Quillau, Paris.

36 (1783) – *Journal de Paris*, numéro 276, Vendredi 3 Octobre 1783, pp. 1139-1142, Impr. de Quillau, Paris.

37 (1783) – *Journal de Paris*, numéro 283, Vendredi 10 Octobre 1783, pp. 1167-1170, Impr. de Quillau, Paris.

38 (1783) – *Journal de Paris*, numéro 286, Lundi 13 Octobre 1783, pp. 1179-1182, Impr. de Quillau, Paris.

39 (1783) – *Journal de Paris*, numéro 288, Mercredi 15 Octobre 1783, pp. 1187-1190, Impr. De Quillau, Paris.

40 (1783) – *Journal de Paris*, numéro 293, Lundi 20 Octobre 1783, pp. 1207-1210, Impr. De Quillau, Paris.

41 (1783) – *Journal de Paris*, numéro 293, Lundi 20 Octobre 1783, pp. 1207-1210, Impr. de Quillau, Paris.

42 (1783) – *Journal de Paris*, numéro 299, Dimanche 26 Octobre 1783, pp. 1231-1234, Impr. De Quillau, Paris.

43 (1783) – *Journal de Paris*, numéro 309, Mercredi 5 Novembre 1783, pp. 1271-1274, Impr. de Quillau, Paris.

44 (1783) – *Journal de Paris*, numéro 312, Samedi 8 Novembre 1783, pp. 1283-1286, Impr. De Quillau, Paris.

45 (1783) – *Journal de Paris*, numéro 321, Lundi 17 Novembre 1783, pp. 1319-1322, Impr. de Quillau, Paris.

46 (1783) – *Journal de Paris*, numéro 323, Mercredi 19 Novembre 1783, pp. 1327-1330, Impr. De Quillau, Paris.

47 (1783) – *Journal de Paris*, numéro 360, Mercredi 24 Septembre 1783, pp. 1103-1106, Impr. de Quillau, Paris.

48 (1783) – *Journal Politique, ou Gazette des Gazettes*. Année 1783. Septembre. Seconde Quinzaine. 96p., à Bouillon.

49 (1783) – *Journal Politique, ou Gazette des Gazettes*. Année 1783. Décembre. Seconde Quinzaine. 96p., à Bouillon.

50 (1783) – *Parker's General Advertiser and Morning Intelligencer*. Thursday, October 9, 1783, n.º 2158, Printed and published by W. Parker, London.

51 (1783) – *The Caledonian Mercury*, nº. 9647, Saturday, July 5th, 1783. Printed for and by John and Thomas Robertson, Edinburgh.

52 (1783) – *The Chelmsford Chronicle*, nº 649, Friday, August, 29, 1783. Printed and sold by W. Claghar, C. Frost and S. Gray, Chelmsford

53 (1783) – *The London Chronicle*, N.o 4181, from Thursday, August 26, to Saturday, August 29, 1783, sold by J. Wilkie, London.

54 (1783) – *The London Magazine enlarged and improved*, for August, 1783, Volume LII, pp. 89-184, printed for R. Baldwin, London.

55 (1783) – *The London Magazine enlarged and improved*, for November, 1783, Volume LII, pp. 377-464, printed for R. Baldwin, London.

56 (1783) – *The London Magazine enlarged and improved*, for December, 1783, Volume LII, pp. 465-568, printed for R. Baldwin, London.

57 (1784) – *Affiches et annonces de Toulouse et du Haut-Languedoc*, Nº. 33, du Mercredi 18 Août 1784, pp. 133-136, Imprimerie de Me. Jean-Florent Baour, Toulouse.

58 (1784) – *Affiches Générales de la Bretagne*, Nº. 32, du Vendredi, 6 Août 1784, pp. 289-296. Imprimerie de Brun, l'aîné, Nantes.

59 (1784) – *Affiches Générales de la Bretagne*, Nº. 34, du Vendredi, 20 Août 1784, pp. 305-312. Imprimerie de Brun, l'aîné, Nantes

60 (1784) – *Affiches, Annonces, et Avis Divers, ou Journal Général de France*. Nº. 20, Samedi 14 Février 1784, pp. 93-96, Bureau du Journal Général de France, Paris.

61 (1784) – *Affiches, Annonces, et Avis Divers, ou Journal Général de France*. Nº. 24, Mardi 24 Février 1784, pp. 111-114, Bureau du Journal Général de France, Paris.

62 (1784) – *Affiches, Annonces, et Avis Divers, ou Journal Général de France*. Nº. 25, Jeudi 26 Février 1784, pp. 117-120, Bureau du Journal Général de France, Paris.

63 (1784) – *Affiches, Annonces, et Avis Divers, ou Journal Général de France*. Nº. 87, Mardi 20 Juillet 1784, pp. 409-412, Bureau du Journal Général de France, Paris.

64 (1784) – *Diario de Madrid*, n.º 14, del Martes 17 de Febrero de 1784, pp.149-160, Imprenta Real, Madrid.

65 (1784) – *Diario de Madrid*, n.º 33, del Viernes 23 de Abril de 1784, pp.353-364, Imprenta Real, Madrid.

66 (1784) – *Gazeta de Madrid* n.º 5, del Viernes 16 de Enero de 1784.,pp. 49-60, en la Imprenta Real, Madrid.

67 (1784) – *Gazeta de Madrid* n.º 8, del Martes 27 de Enero de 1784.,pp. 85-96, en la Imprenta Real, Madrid.

68 (1784) – *Gazeta de Madrid*, n.º 14, del Martes 17 de Febrero de 1784, pp.149-160, Imprenta Real, Madrid.

69 (1784) – *Gazeta de Madrid* n.º 15, del Viernes 20 de Febrero de 1784.,pp. 161-172, en la Imprenta Real, Madrid.

70 (1784) – *Gazeta de Madrid* n.º 27, del Viernes 2 de Abril de 1784.,pp. 289-300, en la Imprenta Real, Madrid.

71 (1784) – *Gazeta de Madrid*, n.º 31, del Viernes 16 de Abril de 1784, pp.333-344, Imprenta Real, Madrid.

72 (1784) – *Gazette de Luxembourg*, du Vendredi 9 Janvier 1784, n.º 3 pp. 11-14, Imprimerie Royale, Paris.

73 (1784) – *Gazette de Luxembourg*, du Mardi 24 Février 1784, n.º 16, pp. 63-66, Imprimerie Royale, Paris.

74 (1784) – *Gazette de Luxembourg* du Mardi 2 Mars 1784, n.º 18, pp. 71-74, Imprimerie Royale, Paris.

75 (1784) – *Gazzetta Universale, o sino Notizie istoriche, politche, di scienze, arti, agricoltura etc*. Volume XI, Num. 47, Sabato 12 Giugno 1784, pp. 369-377, Firenze.

76 (1784) – *Journal de Paris*, numéro 3, Samedi 3 Janvier 1784, pp. 9-12, Impr. De Quillau, Paris.

77 (1784) – *Journal de Paris*, numéro 9, Vendredi 9 Janvier 1783, pp. 37-40, Impr. De Quillau, Paris.

78 (1784) – *Journal de Paris*, numéro 21, Mercredi 21 Janvier 1784, pp. 93-96, Impr. De Quillau, Paris.

79 (1784) – *Journal de Paris*, numéro 25, Dimanche 25 Janvier 1783, pp. 109-112, Impr. de Quillau, Paris.

80 (1784) – *Journal de Paris*, numéro 36, Jeudi 4 Mars 1784, pp. 161-164, Impr. De Quillau, Paris.

81 (1784) – *Journal de Paris*, numéro 64, Jeudi 5 Fevrier 1784, pp. 289-292, Impr. De Quillau, Paris.

82 (1784) – *Journal de Paris*, numéro 73, Samedi 13 Mars 1784, pp. 325-328, Impr. de Quillau, Paris.

83 (1784) – *Journal Historique et Littéraire*, 1 Janvier 1784, pp. 1-80, Chez les Héritiers d'André Chevallier, Luxembourg.

84 (1784) – *Journal Historique et Littéraire*, 15 Mars 1784, pp. 403-480, Chez les Héritiers d'André Chevallier, Luxembourg.

85 (1784) – *Journal Historique et Littéraire*, 1 Avril 1784, pp. 481-558, Chez les Héritiers d'André Chevallier, Luxembourg.

86 (1784) – *Journal Historique et Littéraire*, 15 Avril 1784, pp. 561-638, Chez les Héritiers d'André Chevallier, Luxembourg.

87 (1784) – *Journal Historique et Littéraire*, 15 Juillet 1784, pp. 393-469, Chez les Héritiers d'André Chevallier, Luxembourg.

88 (1784) – *Journal Politique, ou Gazette des Gazettes*. Année 1784. Juin. Première Quinzaine. 84p., à Bouillon.

89 (1784) – *Le Journal des Sçavans pour l'Année MDCCLXXXIV*. Juin, pp. 321-384, Au Bureau du Journal de Paris, Paris.

90 (1784) – *Memorial literario instructivo y curioso de la corte de Madrid* correspondiente al Mes de Enero de 1784, pp. 1-125, en la Imprenta Real, Madrid.

91 (1784) – *Mercure de France. Journal Politique de Bruxelles*. Samedi 21 Février 1784. pp.97-144, chez Panckoucke, Imprimerie de M. Lambert & F. J. Baudouin, Paris.

92 (1784) – *Mercure de Luxembourg. Journal Politique de Bruxelles*. Samedi 29 Mai 1784, pp. 193-240, Chez Panckoucke, Paris.

93 (1784) – *The Gentleman's Magazine.* 54(1) (for Abril, 1784), pp. 1-74, by Sylvanus Urban, printed by J. Nichols for D. Henry, London.

94 (1784) – *The Gentleman's Magazine.* 54(2) (for September 1784), pp. 643-722, by Sylvanus Urban, printed by J. Nichols for D. Henry, London.

95 (1784) – *The Gentleman's Magazine.* 54(3) (for March, 1784), pp. 157-240, by Sylvanus Urban, printed by J. Nichols for D. Henry, London.

96 (1784) – *The Gentleman's Magazine.* 54(4) (for April, 1784), pp. 241-320, by Sylvanus Urban, printed by J. Nichols for D. Henry, London.

97 (1784) – *The London Magazine, enlarged and improved*, for August, 1784, pp.89-164, printed for R. Baldwin, London.

98 (1784) – *The Monthly Review Or Literary Journal*, for September, 1784, volume LXXI, pp.161-240. Printed for R. Griffiths, London.

99 (1784) – *The London Magazine, enlarged and improved*, for October, 1784, pp.245-324, printed for R. Baldwin, London.

100 (1784) – *The Monthly Review; or, Literary Journal*, for December, 1784. Volume LXXI, pp. 401-480, printed for R. Griffiths and sold by T. Becket, London.

101 (1784) – *The Political Magazine and Parliamentary, Naval, Military, and Literary Journal*. For October, 1784. Volume 8, pp. 241-312, printed for J. Bew, London.

102 (1678) – *Journal des Sçavans* du Lundy 12 Dec. MDCLXXVIII, pp. 442-455, Chez Pierre Le Grand, Amsterdam.

103 (1709) – *The Evening Post*, n.º 56, 20-22 December 1709, printed and sold by E. Berington, London

104 (1775) – *Gazette de Luxembourg* du Lundi 15 Mai 1775, n.º 39, pp. 175-178, Imprimerie Royale, Paris.

105 (1775) – *Gazette de Luxembourg* du Vendredi 12 Mai 1775, n.º 38, pp. 171-174, Imprimerie Royale, Paris.

106 (1782) – *Journal de Paris*, numéro 143, Jeudi 23 Mai 1782, pp. 571-574, Impr. De Quillau, Paris.

107 (1783) – *General Evening Post*, 31 Jul 1783. Printed for and sold by J. Roberts, London.

108 (1783) – *Journal de Paris*, numéro 254, Jeudi 11 Septembre 1783, pp. 1045-1048, Impr. De Quillau, Paris.

109 (1783) – *Journal de Paris*, numéro 268, Jeudi 25 Septembre 1783, pp. 1107-1110, Impr. de Quillau, Paris.

110 (1783) – *The Gentleman's Magazine,* for January, 1783. Vol. 53, pp. 3-98, by Sylvanus Urban, printed by J. Nichols for D. Henry, London.

111 (1783) – *The Gentleman's Magazine,* for August 1783. Vol. 53, pp. 635-720, by Sylvanus Urban, printed by J. Nichols for D. Henry, London.

112 (1783) – *The Gentleman's Magazine,* for October1783. Vol. 53, pp. 809-896, by Sylvanus Urban, printed by J. Nichols for D. Henry, London.

113 (1783) – *The Gentleman's Magazine,* for November 1783. Vol. 53(2), pp. 899-984, by Sylvanus Urban, printed by J. Nichols for D. Henry, London.

114 (1783) – *The Gentleman's Magazine,* for December 1783. Vol. 53, pp. 985-1007, by Sylvanus Urban, printed by J. Nichols for D. Henry, London

115 (1784) – *Jackson's Oxford Journal*, n.º 1641, October 9, 1784, William Jackson, Oxford.

116 (1784) – *Journal de Paris*, numéro 134, Jeudi 13 Mai 1784, pp. 583-586, Impr. de Quillau, Paris.

117 (1784) – *Journal de Paris*, numéro 146, Mardi 25 Mai 1784, pp. 635-638, Impr. de Quillau, Paris.

118 (1784) – *Journal Historique et Littéraire*, 1 Mai 1784, pp. 1-80, Chez les Héritiers d'André Chevallier, Luxembourg.

119 (1784) – *Journal Historique et Littéraire*, 15 Mai 1784, pp. 81-157, Chez les Héritiers d'André Chevallier, Luxembourg.

120 (1784) – *Mercure de Luxembourg*. Samedi 29 Mai 1784, pp.193-240, chez Panckoucke, Imprimerie de M. Lambert & F. J. Baudouin, Paris.

121 (1784) – *The Gentleman's Magazine,* for February, 1784. Vol. 54 pp. 79-156, by Sylvanus Urban, printed by J. Nichols for D. Henry, London.

122 (1784) – *The Gentleman's Magazine,* for June 1784. Vol. 54(6), pp. 402-480, by Sylvanus Urban, printed by J. Nichols for D. Henry, London.

123 (1784) – *The Gentleman's Magazine,* for November 1784. Vol. 54(5), pp. 801-880, by Sylvanus Urban, printed by J. Nichols for D. Henry, London.

124 (1824) – *The Gentleman's Magazine,* for October 1824. Vol. 94(2), pp. 289-386, by Sylvanus Urban, printed by J. Nichols and son and sold by John Harris, London.

125 (1840) – *The Literary World*. Nº. 70, Saturday, July 25, 1840, pp. 257-272. Conducted by John Timb, published by Georges Berger, printed by Whitehead & Co., London.

126 (1844) – *O Panorama, jornal litterario e instructivo da Sociedade Propagadora dos Conhecimentos Úteis*. Série 2.ª, Vol. 3.º, n.º 107, pp. 9-16, Typographia da Sociedade, Lisboa.

127 (1784) – *Journal de Paris*, numéro 58, Vendredi 27 Février 1784, pp. 261-264, Impr. de Quillau, Paris.

128 (1784) – *Journal de Paris*, numéro 62, Mardi 2 Mars 1784, pp. 281-284, Impr. de Quillau, Paris.

129 (1784) – *Journal de Paris*, numéro 63, Mercredi 3 Mars 1784, pp. 285-288, Impr. de Quillau, Paris.

---

150 ---------- (1661) – *Eniautos terastios, mirabilis annus, or The year of prodigies and wonders:* […]. 88p, [London, place of publication not identified], [publisher not identified], printed in the year 1661.

151 ---------- (1662) – *Mirabilis Annus Secundus, or The Second Part of the Second Year of Prodigies* […].[London], [publisher not identified], printed in the year 1662.

152 ---------- (1662) – *Mirabilis Annus Secundus, or The second year of prodigies: being a true and impartial Collection of many strange Signs and Apparitions,* […]. [6p.]+88p, [London], [publisher not identified], printed in the year 1662.

153 ---------- (1689 [s/d]) – *Bill of Rights: An Act Declaring the Rights and Liberties of the Subject and Settling the Succession of the Crown*. UK Parliament web site, London, U.K.

154 ---------- (1760 [1842]) – Decreto real de 23 de Fevereiro de 1760 (Privilégio exclusivo de fazer a Gazeta). *In:* Desembargador António Delgado da Silva. *Supplemento á Collecção de Legislação Portuguesa. Anno de 1750-1762,* p.737, Typ. de Luiz Correa da Cunha, Lisboa.

155 ---------- (1765) – *Encyclopédie ou Dictionnaire Raisonné des Sciences, des Arts et des Métiers*, par une Société de Gens de Lettres. Tome Dixième (MAM=MY). 298p., Chez Samuel Faulche, Neufchastel.

156 ---------- (1771) – *Encyopædia Britannica, or a Dictionary of Arts and Sciences*, by Society of Gentlemen in Scotland. Vol. III. 953p., printed for A. Bell and C. MacFarquhar, Edinburgh.

157 ---------- (1783) – *Avertissement au Peuple, Sur l'Enlèvement des BAI.LONS ou Globes en l'air ; celui dont il est question, a été enlevé a Paris, ledit jour 27 Août 1783, à cinq heures su soir, au Champ de Mars*. Lu & approuvé, ce 3 Septembre 1783. De Sauvigni. Vu l'Approbation, permis d'impr., le 3 Sept. 1783. Le Noir. 4p., Imprimerie de la V.ᵉ Herissant.

158 ---------- (1783) – *Nieuwe Nederlandsche jaarboeken, of Vervolg der merkwaardigste geschiedenissen, die voorgevallen zyn in de Vereenigde Provincien de Generaliteits Landen em de Volkplantingen van den Staat*. 1204p., J. Van der Burgh uma Zoon, Amsteldam, P. Van der Eyk uma D. Vygh, Leiden.

159 ---------- (1783) – The definitive Treaty of Peace and Friendship between his Britannick Majesty and the Most Christian King, signed at Versailles, the3d of September, 1783. *In: A Collection of All the Treaties of Peace, Alliance, and Commerce, Between Great-Britain and Other Powers. Volume 3 – From the Treaty signed at Munster in 1648, to the Treaties signed at Paris in 1783*, pp.334-366, printed for J. Debrett, (1785), London.

160 ---------- (1783) – The Definitive Treaty of Peace and Friendship between his Britannick Majesty, and the King of Spain. Signed at Versailles, the third of September, 1783. *In: A Collection of All the Treaties of Peace, Alliance, and Commerce, Between Great-Britain and Other Powers. Volume 3 – From the Treaty signed at Munster in 1648, to the Treaties signed at Paris in 1783*, pp.375-410, printed for J. Debrett, (1785), London.

161 ---------- (1783) – The definitive Treaty of Peace and Friendship between his Britannick Majesty, and the United States of America; fined at Paris, the 3d of September, 1783. *In: A Collection of All the Treaties of Peace, Alliance, and Commerce, Between Great-Britain and Other Powers. Volume 3 – From the Treaty signed at Munster in 1648, to the Treaties signed at Paris in 1783*, pp. 410-416, printed for J. Debrett (1785), London.

162 ---------- (1784) – *Le Globe en fumée. - Ils font ce qu'ils peuvent. Air. Ou allez-vous Mr l'Abbé*. 4p., [s.i.] [Paris].

163 ---------- (1784) – *Ordonnance de police qui défend de lancer des ballons ou machines aérostatiques dans la ville & fauxbourgs de Lyon*. Du 21 Novembre 1783. Chez Aimé de La Roche, Lyon.

164 ---------- (1784) – *Relaçaõ dos captivos, que por ordem fidelissima rainha D. Maria I Nossa Senhora, trouxeraõ resgatados da cidade de Argel os religiosos da Santissima Trindade da Provincia de Portugal* [...]. [8p.], Officina de Antonio Rodrigues Galhardo, impressor da Real Meza Censoria, Lisboa.

165 ---------- (1784) – The definitive Treaty of Peace and Friendship, between his Majesty the King of Great Britain, and their High Mightinesses the States General of the United Provinces of the Low Countries. *In: A Collection of All the Treaties of Peace, Alliance, and Commerce, Between Great-Britain and Other Powers. Volume 3 – From the Treaty signed at Munster in 1648, to the Treaties signed at Paris in 1783*, pp.420-434, printed for J. Debrett(1785), London.

166 ---------- (1793) – Alvará extinguindo o ofício de Provedor e todos os mais dos Armazéns de Guiné e Índia, e do Arsenal da Marinha, e queria ando a nova Intendência e Contadoria da Marinha. *In:* António Delgado da Silva (org.), *Colecção de Legislação Portugueza* [...]. *Legislação de 1791 a 1801*, pp. 137-142, Typografia Maigrense, Lisboa.

167 ---------- (1799) – Decreto de perdão aos desertores da Brigada Real da Marinha. *In:* António Delgado da Silva (org.), *Colecção de Legislação Portugueza* [...]. *Legislação de 1791 a 1801*, pp. 582, Typografia Maigrense, Lisboa.

168 ---------- (1811) – *Collecção de noticias acerca do resgate dos portuguezes captivos em Argel ajustado no anno de 1810. N. 1, Que comprehende as Contas dos Donativos para o Resgate feitos até 6 de Abril de 1811*. [2p.] + 30p., Typografia da Academia R. das Sciencias, Lisboa.

169 ---------- (1857) – *Collecção dos Tratados, Convenções, Contratos e Actos Publicos celebrados entre a coroa de Portugal e as mais potencias desde 1640 até ao presente*. Compilados por José Ferreira Borges de Castro Tomo IV, 549p., Imprensa Nacional, Lisboa.

170 ---------- (s/d) [1784]) – *Ballon enflammé ou grande troupe d'animaux curieux*. 1p., [s.n.] [Paris].

171 ---------- (s/d) [1784]) – *Chanson du ballon de M. de Montgolfier*. 1p., Imprimerie de A. ldt, à Lyon.

172 ---------- [Donald Campbell] (1799) – *Relação do modo com que desempenhou o chefe de divisão Donald Campbell, a commissão de que o encarregou o Almirante Lord Nelson, na viagem ao porto de Tripoli, a fim de affeituar a paz entre o Baxá daquella Regencia e a Coroa de Portugal*. 15p., Officina de Simão Thadeo Ferreira, Lisboa.

173 ---------- (1776) – *In Congress, July 4, 1776, a declaration by the representatives of the United States of America, in General Congress assembled* [Dunlap Declaration of Independence]. 1p., printed by John Dunlap, Philadelphia.

---

175 Afonso, António Jorge (2020) – O arresto do brigue português Intrépido. Um negócio inter-religioso no mundo sefardita. *In:* José A. R. Silva Tavim *et al.* (org.), *As Diásporas dos Judeus e Cristãos-Novos de Origem Ibérica entre o Mar Mediterrâneo e o Oceano Atlântico. Estudos*, pp.207-224, Centro de História da Universidade de Lisboa, Lisboa.

176 Afonso, António Jorge Ferreira (2017) – *Os cativos portugueses nos banhos magrebinos (1769-1830). O Islão, o corso e a geoestratégia no Ocidente do Mediterrâneo*. XIIp. + 576p., Tese de Doutoramento em História, Universidade de Lisboa.

177 Albentosa, Tomás Peris (2005) – Las inundaciones del Xúquer (siglos XV-XIX), un exponente relevante de la cuestión hidráulica en tierras valencianas. *Revista de Historia Moderna*, 23: 75-108. doi: 10.14198/RHM2005.23.04.

178 Alberto, Edite Maria da Conceição Martins (2010) – *Um Negócio Piedoso: o Resgate de Cativos em Portugal na Época Moderna*. Tese de Doutoramento em Historia, XVp. + 659p., Instituto de Ciências Sociais, Universidade do Minho.

179 Alberto, Edite Martins (2015) – Corsários argelinos na Lisboa do século XVIII: um perigo iminente. *Cadernos do Arquivo Municipal*, 2ª Série, 3: 127-147.

180 Alcock, Mary (1789) – *Poems, etc. etc*. VIIIp. + [24p.] + 183p., printed for C. Dilly, London.

181 Alcoforado, M. J.; Vaquero, J. M.; Trigo, R. M.; Taborda, J. P. (2012) – Early Portuguese meteorological measurements (18th century). *Climate of the Past*, 8(1): 353–371. doi: 10.5194/cp-8-353-2012.

182 Alexander, John T. (1980 [2003]) – *Bubonic Plague in Early Modern Russia: Public Health and Urban Disaster.* 2nd edition, 408p., Oxford University Press, New York, NY, U.S.A.

183 Amorim, Inês; Silva, Luís Pedro; Garcia, João Carlos (2017) – As cheias do rio Douro no Porto (Portugal) do século XVIII. *Sémata: Ciências Sociais e Humanidades*, 29: 185-217. doi: 10.15304/s.29.4217.

184 Anónimo (1676) – Démonstration touchant le mouvement de la lumière trouvé par M. Romer de l'Académie Royale des Sciences. *Le Journal des Sçavans* pour l'Année MDCLXXVI, Décembre. Pp.233-236, Chez Jean Cusson, Paris

185 Anonymous [Elizabeth Inchbald] (1796) – *The Mogul Tale, or The Descent of the Balloon*. 22p., printed for F. Powell, London.

186 Anonymous [John O'Keeffe] (1782) – *Songs, Duets, &c. in the New Pantomime called Lord Mayor's Day; or, a Flight from Lapland*. 19p., printed for T. Cadell, London.

187 Anonymus (1709) – *Abbildung eines sonderbahren Lufft-Schiffes, Oder: Kunst zu fliegen* […]. n/p [5p.], Schönwetter, Wien.

188 Anonymus (1784) – *L'amour physicien: ou L'origine des ballons*, comédie en un acte et en prose la première fois, à Paris, fur le théâtre de l'Ambigu-comique, le première janvier 1784. 24p., Chez Cailleau, Paris.

189 Anonymus (1784) – *Le Mort imaginaire ou la Nouvelle du globe aérostatique aux enfers*. Conte par un compatriote de M. Charles. 8p., chez Berton, Paris.

190 Anonymus (1784) – *Réclamation du Mouton, premier navigateur aërien*. 16p., Cailleau, Paris.

191 Anonymus (1784) – *The Modern Atalantis; Or, the Devil in an Air Balloon* […] *translated from the Libertusian Language*. 125p., printed for G. Kearsley, London.

192 Anonymus [Antoine-François Momoro] (1784) – *Histoire intéressante d'un nouveau voyage à la lune, et de la descente à Paris d'une jolie dame de cette terre étrangère*. 92p., a Whiteland, et se trouve à Paris chez F.-G. Deschamps.

193 Anonymus [Augustin-Charles Piroux?] (1784) – *L'Art de voyager dans les airs ou les Ballons, contenant les moyens de faire des globes aérostatiques suivant la méthode de MM. de Montgolfier, & suivant les procédés de MM. Charles & Robert*. [4p.] + 142p., chez les Libraires qui vendent les Nouveautés, Paris.

194 Anonymus [baronne de Cornélie Wouters Vasse] (1783) – *Le char volant, ou Voyage dans la lune*. [IVp.] + 203p., a Londres er se trouve à Paris chez la Veuve Ballard & Fils / chez Mérigot [...].

195 Anonymus [Dulaure, Jacques-Antoine] (1784) - *Le retour de mon pauvre oncle; ou, relation de son voyage dans la lune écrite par lui-même & mise au jour par son cher Neveu*. 58p., a Ballomanipolis et se trouve à Paris chez Lejay.

196 Anonymus [Faujas de Saint-Fond] (1784) – *Des ballons aérostatiques, de la manière de les construire, de les faire élever*. XXXVp. + 297p., Chez J.P. Heubach & Comp., Lausanne.

197 Anonymus [François Billiemaz] (1784) – *Le départ du ballon*; petit opéra en un acte, sur des airs connus. Tiré d'une églogue pastorale de M. P****. 16p., Imprimerie de Louis Cutty, Lyon.

198 Anonymus [John Wilkins] (1638) – *The Discovery of a New World, or, a Discourse tending to prove that 'tis probable there may be another habitable World in the Moone*. The third impression, corrected and enlarged. [10p.] + 246p., printed by Iohn Norton for Iohn Maynard, London.

199 Anonymus [John Wilkins] (1640) – *A Discourse concerning a New Planet, tending to prove, that 'tis probable our Earth is one of the Planets*. [10p.] + 246p., printed by R. H. for John Maynard, London

200 Anonymus [Maistre, Xavier de] (1784) – *Prospectus de l'Expérience Aérostatique de Chambéry, publié au nom des premiers Souscripteurs*. 14p., chez F. Puthod, imprimerie d'Antoine Dufour, Chambéry.

201 Anonymus [Mary Alcock] (1784) – *The Air Balloon; or, Flying Mortal, A poem*. [2p.] + 7p., printed for E. Macklew, London.

202 Anonymus [Pierre Maurice Saunier] (1783) – *Le triomphe de la machine aérostatique, ou, L'anti-balloniste converti par l'expérience. Dialogues entre un Envieux & des Amateurs de Physique*. 28p., a Athenes, et se trouve a Paris chez Cailleau.

203 Anonymus [William Cooke] (1783) – *The Air Balloon, Or A Treatise on the Aerostatic Globe, Lately invented by The celebrated Mons. Montgolfier of Paris*. The third edition, with additions. 36p., Printed for G. Kearsley, London.

204 Arakawa, H. (1995/96) – Meteorological Conditions of the Great Famines in the Last Half of the TOKUGAWA Period, Japan. *Papers in Meteorology and Geophysics*, 6(2): 101-115. doi: 10.2467/mripapers1950.6.2_101.

205 Aristóteles (c.350 a. C. [1923]) – Meteorologica, by E. W. Webster. *In:* W. D. Ross (ed.), *The Works of Aristotle*, volume III, The Clarendon Press (1931), Oxford.

206 Armand-Gouffé, Buhan et Desfougerais (1799) – *Gilles Aéronaute, ou l'Amérique n'est pas loin*, Comédie-parade, en un acte, mêlé de Vaudevilles. Représentée pour la première fois

sur le théâtre du Vaudeville, le 6 thermidor an 7 de la république française. 49p., Imprimerie de Logerot, Paris.

207 Aubert, Alexander (1784) – An account of the meteors of the 18th of August and 4th of October, 1783. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 74: 112-115. doi: 10.1098/rstl.1784.0011.

208 Augusti, Michele (1783) – *Dei Terremoti di Messina, e di Calabria dell'anno MDCCLXXXIII. Memorie, e Riflessioni*. 54p. + [5]p. Nella Stamperia di S. Tommaso d'Aquino, Bologna.

209 B., M. [Antoine-Laurent Baudron?] (1783) – *Le Voiage du Globe. L'ariette du jour*, Musique et paroles. 2p. imprimerie de Valleyre l'aîné, Paris,

210 Ballantyne, R. M. (1870) – Up in the Clouds or Balloon Voyages. 123p., James Nisbet, London.

211 Baratta, Mario (1901) – *I Terremoti d'Italia. Saggio di storia, geografia e bibliografia sismica italiana*. 950p., Fratelli Bocca Editori, Torino.

212 Barbieri, R.; Drancourt, M. (2018) – Two thousand years of epidemics in Marseille and the Mediterranean Basin. *New Microbes and New Infections*, 26(Supp. 1): S4-S9. doi: 10.1016/j.nmni.2018.08.009.

213 Barquet, Nicolau; Domingo, Pere (1997) – Smallpox: The Triumph over the Most Terrible of the Ministers of Death. *Annals of Internal Medicine,* 127(8.1): 635-642. doi: 10.7326/0003-4819-127-8_Part_1-199710150-00010.

214 Barras, V; Greub, G. (2014) – History of biological warfare and bioterrorism. *Clinical Microbiology and Infection*, 20(6): 497-502. doi: 10.1111/1469-0691.12706.

215 Bate, John (1634) – *The Mysteries of Nature and Art conteined in foure severall tretises* […]. 248p., Imprinted [by T. Harper] for R. Mab, and are to be sold by I. Iackson and Francis Church, London.

216 Beaurepaire, Charles de (1882) – *Note sur les ascensions de Blanchard et de Pilatre des Roziers*. 15p., Imprimerie de Espérance Cagniard, Rouen.

217 Beckman, John E.; Mahoney, Terence J. (1998) – The Maunder Minimum and Climate Change: Have Historical Records Aided Current Research? *Library and Information Services in Astronomy III (LISA III),* Astronomical Society of the Pacific Conference Series, 153: 212-217.

218 Beech, Martin (1989) – The Great Meteor of 18th August 1783. *Journal of the British Astronomical Association*, 99(3): 130–33.

219 Beech, Martin (1993) – The Makings of Meteor Astronomy: Part V. *Journal of the International Meteor Organization* (IMO), 21(6): 259-261.

220 Bell Jr., Whitfield J. (1943) - Philadelphia Medical Students in Europe, 1750-1800. *The Pennsylvania Magazine of History and Biography*, 67(1): 1-29.

221 Bell Jr., Whitfield J. (1948) – John Morgan. *Bulletin of the History of Medicine*, 22(5): 543-561.

222 Bergerac, Cyrano de (c.1650 [1655]) – *Histoire Comique des État et Empire de la Lune.* [28p.] + 137p., Charles de Sercy, Paris.

223 Bergerac, Cyrano de (c.1650-51 [1858]) – *Histoire Comique des États et Empires de la Lune et du Soleil*. Nouvelle Édition, LXXXp. + 314p., Adolphe Delahays, Paris.

224 Bernstorff, Baron de (1784) – Mémoire sur le météore du 18 d'Aoust 1783. *Observations sur la Physique, sur l'Histoire Naturelle et sur les Arts*, Tome XXIV, pp. 112-117, au Bureau du Journal de Physique, Paris.

225 Bertholon, Abade Pierre (1780) – *De l'électricité du corps humain dans l'état de santé et de maladie ; ouvrage dans lequel on traite de l'électricité de l'atmosphère, de son influence & de ses effets sur l'économie animale. &c. &c.* Xip. + 542p., chez P. F. Didot le jeune, Paris.

226 Bertholon, Abade Pierre (1784) – *Des Avantages que la Physique et les Arts qui en dépendent peuvent retirer des globes aérostatiques*. 82p., Imprimerie de Jean Martel Ainé, Montpellier.

227 Biot, Jean-Baptiste (1803) – *Relation d'un voyage fait dans le département de l'Orne, pour constater la réalité d'un météore observé à l'Aigle le 6 floréal an 11*. 46p., Thermidor An XI, Baudouin, imprimeur de l'Institut National, Paris.

228 Blagden, Charles (1784) – An Account of some late fiery Meteors, with Observations. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 74: 201-232. doi: 10.1098/rstl. 1784.0019.

229 Blanchard, Jean-Pierre (1784) – *Journal and Certificates on the Fourth Voyage of Mr. Blanchard* […].2p. + 29p., Printed for the Author by Baker and Galabin, London.

230 Bluteau, Raphael (1716) – *Vocabulario Portuguez & Latino* […]. Volume 5, [22p.] + 778p., Officina de Pascoal da Sylva, Lisboa.

231 Bocage, Manuel Maria de Barbosa du (1794) – *Elogio poetico á admiravel intrepidez com que em domingo 24 de Agosto de 1794, subio o Capitão Lunardi no balão aerostatico*. 11p., Offic. de Simão Thaddeo Ferreira, Lisboa.

232 Bode, Johann Elert (1784) – *Von dem Neu Entdeckten Planeten, mit einer rupfertafel*. 132p., Beim Verfaszer, Berlin.

233 Bouton, Cynthia (1993) – *The Flour War: Gender, Class, and Community in Late Ancien Regime French Society*. 336p., The Pennsylvania State University Press, PA, U.S.A.

234 Bozzano, F.; Martino, S.; Esposito, E.; Montagna, A.; Lenti, L.; Paciello, A.; Porfido, S. (2010) – Numerical Modelling of Earthquake-Induced Rock Landslides: The 1783 Scilla Case-History (Southern Italy)". *International Conferences on Recent Advances in Geotechnical Earthquake Engineering and Soil Dynamics,* 25.

235 Braga, Isabel Drumond (2021) – Na torna–viagem: a dieta dos cativos portugueses resgatados no Magrebe (séculos XVII–XVIII). *Investigaciones Históricas. Época Moderna y Contemporánea*, 41: 347-376.

236 Branco, Camilo Castelo (1874) – *Noites de Insomnia, oferecidas a quem não póde dormir*. N.º 2 – Fevereiro. 100p., Livraria Internacional de Ernesto Chardron, Porto / Eugénio Chardron, Braga.

237 Brant, Clare (2017) – *Balloon Madness. Flights of Imagination in Britain, 1783-1786*. XIIp. + 343p., The Boydell Press, Woodbridge, U.K.

238 Braudel, Fernand (1979 [1985]) – *Civilization and Capitalism 15th – I8th Century*. Vol. I, *The Structures of Everyday Life. The Limits of the Possible*. English translation of 'Les Structures du Quotidien: Le Possible et L'Impossible' (1979), 623p., Williams Collins Sons & Co, London / Harper & Row, New York.

239 Braudel, Fernand (1984) – *O Mediterrâneo e o mundo mediterrânico na época de Filipe II*. vol. II, 729p., Publicações Dom Quixote, Lisboa.

240 Brazell, J. H. (1968) – *London Weather*. 249p., Meteorological Office, London.

241 Breihan, John R. (2009) – *Maryland Aviation*. 128p., Arcadia Publishing.

242 Brenner, C. D. (1950) – The Eighteenth-Century Vogue of "Malbrough" and Marlborough. *The Modern Language Review*, 45(2): 177-180.

243 Briffa, K. R.; Jones, P. D.; Schweingruber, F. H.; Osborn, T. J. (1998) – Influence of volcanic eruptions on Northern Hemisphere summer temperature over the past 600 years. *Nature*, 393: 450–455. doi: 10.1038/30943

244 Brisson, Mathurin-Jacques (1784) – *Observations sur les nouvelles découvertes aérostatiques et sur la probabilité de pouvoir diriger les ballons*. 62p. Paris, 1784.

245 British Museum (s/d) - *The East India Hot Air Balloon.* Museum number J,2.122. Description. www: collection/object/P_J-2-122

246 Brochado, José da Cunha (1709 [1924]) – Carta CI. In: Joaquim de Carvalho (comp.), Cartas de ao Conde de Viana, D. José de Meneses (1705-1710). *O Instituto: revista scientífica e literária*, (continuação), 71: 475-476.

247 Brooks, Courtney Gould (1969) – *American Aeronautics as Spectacle and Sport*. 484p., PhD thesis, Tulane University, New Orleans, LA, U.S.A.

248 Brugnatelli, Vermondo; Tibaldi, Alessandro (2020) – Effects in North Africa of the 934–940 CE Eldgjá and 1783–1784 CE Laki eruptions (Iceland) revealed by previously unrecognized written sources. *Bulletin of Volcanology*, 82: 73. doi: 10.1007/s00445-020-01409-0

249 Brunner, Bernd (2010) – *Moon. A Brief History*. 304p., Yale University Press.

250 Bulmus, Birsen (2012) – *Plague, Quarantines and Geopolitics in the Ottoman Empire*. VIIIp. + 195p., Edinburgh University Press, U.K.

251 Cabrita, Luís Filipe Xavier (2013) – *Os cativos em Argel da Marinha Real Portuguesa (1799-1812).* Tese de Mestrado, 191p., Faculdade de Ciências Humanas, Universidade Católica Portuguesa, Lisboa.

252 Cailhava, Jean-François (1781) – Cabriolet Volant ou Arlequin Mahomet. *In*: *Théâtre de M. Cailhava*, Tome Second, pp. 1-88, chez la Veuve Duchesne / Esprit / Théoph. Barrois, Paris.

253 Calascibetta, Vincenza (1995) – *Messina nel 1783*. 131p., Società Messinese di Storia Patria, Messina.

254 Campbell, Heather M. (2011) – *The Emergence of Modern Europe: c. 1500 to 1788*. 244p., Britannica Educational Publishing in association with Rosen Educational Services, London.

255 Camuffo, D.; Enzi, S. – Reconstructing the Climate of Northern Italy from Archive Sources. *In:* R. S. Bradley & P. D. Jones (eds.), *Climate since AD 1500*, pp. 143-154, Routledge, London.

256 Capener, Norman (1959) – John Sheldon, F.R.S., and the Exeter Medical School. *Proceedings of the Royal Society of Medicine*, 52: 231-238.

257 Carvalho, Francisco Freire de (1843) – Memória que tem por objecto reivindicar para a nação portuguesa a glória da invenção das machinas aerostáticas. *História e Memórias da Academia Real das Sciencias de Lisboa*, 2.a Série, Tomo I, Parte I, Classe de Sciencias Moraes e Bellas Lettras, pp. 133-155, na typografia da mesma Academia, Lisboa.

258 Carvalho, Francisco Freire de (1849) – Additamento à Memória que tem por objecto reivindicar para a nação portuguesa a glória da invenção das machinas aerostáticas. *Actas das Sessões da Academia Real das Sciencias de Lisboa*, Tomo I, pp. 193-219, na typografia da mesma Academia, Lisboa.

259 Casey, Joan A.; Gemmill, A.; Elser, H.; Karasek, D.; Catalano, R. (2019) – Sun Smoke in Sweden: Perinatal Implications of the Laki Volcanic Eruptions, 1783–1784. *Epidemiology,* 30(3): 330–333. doi: 10.1097/EDE.0000000000000977.

260 Castelli, Carlo (1784) – Lettre de M. Charles Castelli, chanoine de Milan, à M. Faujas de Saint-Fond sur les expériences de la Machine aérostatique construite aux frais & sous la direction du chevalier don Paul Andreani. *In:* Faujas de Saint-Fond, *Première suite de la Description des expériences de la machine aérostatique de MM. de Montgolfier et de celles auxquelles cette découverte a donné lieu,* […]. Tome Second, pp. 131-157, chez Couchet, Paris.

261 Catalano, S.; De Guidi, G.; Monaco, C.; Tortorici, G.; Tortorici, L. (2008) – Active faulting and seismicity along the Siculo–Calabrian Rift Zone (Southern Italy). *Tectonophysics*, 453(1-4): 177–192. doi: 10.1016/j.tecto.2007.05.008.

262 Catherine II (1767 [1769]) – [Nakaz] *Instruction donnée par Catherine II, impératrice et législatrice de toutes les Russies, a la commission établie par cette souveraine, pour travailler à la rédaction d'un nouveau code de loix*, telle qu'elle e été imprimée en Russe & en Allemand, dans l'Imprimerie Impériale de Moscow. Xiv p. + 160 p., François Grasset & Comp., Lausanne.

263 Cavallo, Tiberius (1784) – Description of a meteor, observed Aug. 18, 1783. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 74: 108–111. doi: 10.1098/rstl.1784.0010.

264 Cavallo, Tiberius (1785) – *The History and Practice of Aerostation*. Printed for the author and sold by C. Dilly, P. Elmsly and J. Stockdale, London.

265 Cavendish, Henry (1766) – Three papers, containing experiments on factitious air. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 56: 141-184. doi: 10.1098/rstl.1766.0019.

266 Charbonnet, Pierre-Mathias (1783) – *In globum aerostaticum*. 8p., Typis C. Simon, Archiepiscopi Parisiensis Typographi, Paris.

267 Chevalier, Abbé (1783) – Mémoire sur l'Éclipse Totale de Lune. *Mémoires de l'Académie Impériale et Royale des Sciences et Belles-Lettres de Bruxelles*, 4 : 321-328. Imprimerie Académique, Bruxelles.

268 Chevalier, Abbé (1788) – Observation de l'Éclipse Totale de la Lune du Septembre 1783, faite à Bruxelles. *Mémoires de l'Académie Impériale et Royale des Sciences et Belles-Lettres de Bruxelles*, 4: 13-15. Imprimerie Académique, Bruxelles.

269 Chladni, Ernst Florens Friedrich (1794) – *Ueber den Ursprung der von Pallas gefundenen und anderer ihr ähnlicher Eisenmassen, und über einige damit in Verbindung stehende Naturerscheinungen*. 63p., Johann Friedrich Hartknoch, Riga.

270 Clément, Pierre (1980) – D'une idée fausse à une innovation remarquable : l'invention des ballons par les Frères Montgolfier. *Culture Technique,* 1: 160-166.

271 Coelho, Latino José Maria (1885) – *História política e militar de Portugal desde os fins do século XVIII até 1814*. Tomo 2, 416p., Imprensa Nacional, Lisboa.

272 Cohen, I. Bernard (1947) – The Development of Aeronautics in America: A Review of Recent Publications. *Isis*, 37(1/2): 58-64.

273 Cooper, William (1784) – Observations on a remarkable Meteor seen on August, 1783, communicated in a Letter to Sir Joseph Banks, Bart. P.R.S. By William Cooper, D.D. F.R.S. Archedeacon of York. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 74: 112-115. doi: 10.1098/rstl.1784.0012

274 Coquillot, Abbé (1784) – *Les Fruits de la Paix, Vers à ma Patrie; avec des remarques auxquelles on a joint les nouvelles du Monde lunaire, à l'occasion du Globe aérostatique du premier Décembre dernier*. 20p., chez Vachez, Paris.

275 Corrao, Alberto (1783) – *Memoria sopra i tremuoti di Messina accaduti in quest' Anno 1783*. 106p., per Giuseppe di Stefano, Messina.

276 Cousin Jacques [Reigny, Louis-Abel Beffroy de] (1791) – *Nicodème dans la lune ou La révolution pacifique*, folie en prose et en trois actes, […], par Le Cousin Jacques. Représentée pour la première fois à Paris, au théâtre Français, Comique & Lyrique, le 7 novembre 1790 [...]. 56p., chez Jacques Garrigan, Avignon.

277 Cowper, William (1785 [1831]) – The Task. *In: The Task and other poems*, pp. 7-150, printed by J. N. Turney, New-York.

278 Crooke, William (1897) – *The North-Western Provinces of India: Their History, Ethnology, and Administration*. Xip. + 361p., Methuen & Co., London.

279 Cunha, Alfredo da (1941) – Relances sôbre os três séculos do jornalismo português. *Boletim do Sindicato Nacional dos Jornalistas*, 4:5-36.

280 D'Agostino, Nicola; Selvaggi, Giulio (2004) – Crustal motion along the Eurasia-Nubia plate boundary in the Calabrian Arc and Sicily and active extension in the Messina Straits from GPS measurements. *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, 109(B11): B11402. doi: 10.1029/2004JB002998

281 D'Arrigo, Rosanne; Seager, Richard; Smerdon, Jason E.; LeGrande, Allegra N.; Cook, Edward R. (2011) – The anomalous winter of 1783–1784: Was the Laki eruption or an analog of the

2009–2010 winter to blame? *Geophysical Research Letters,* 38(5): L05706. doi: 10.1029/2011GL046696.

282 Davies, Mark (2015) – *King of All Balloons: The Adventurous Life of James Sadler, The First English Aeronaut*. 320p., Amberley Publishing, Stroud, GL, U.K.

283 de la Lande, Jérôme (1771) – Lettre sur un Météore Extraordinaire. Adressé à Messieurs les Auteurs du Journal des Sçavans. *Le Journal des Sçavans* pour l'Année MDCCLXXI, Septembre. pp.610-616, Chez Lacombe, Paris.

284 de la Lande, Jérôme (1783) – Lettre sur l'état actuel de l'Atmosphère. *Journal de Paris*, Numéro 183, Mercredi 2 Juillet 1783, pp.762-763, de l'Impr. De Quillau, Pais.

285 de la Lande, Jérôme (1786) – Mémoire sur l'éclipse de Lune du 18 mars 1783, et sur la grandeur de l'ombre de la Lune. *Histoire de l'Académie Royale des Sciences. Année MDCCLXXXIII. Mémoires de Mathématique et de Physique pour le même Année*, pp.89-92, Imprimerie Royale, Paris.

286 de Parcieux, Antoine (1783) – *Dissertation sur les globes aérostatiques*. 38p., chez l'Auteur, Paris.

287 de Vries, Jan (2006) – *European Urbanization, 1500-1800*. 398p., Routledge, London / New York.

288 Delagrange [Olgiband de] (1784) - *Le Voyage aérien, ode à MM. Robert*.4p., Chez tous les Marchands de Nouveautés, Paris.

289 Devillers ; Le Camus ; Le Febvre ; et al. (1784) – *Rapport fait à l'académie des sciences, belles-lettres et arts de Lyon, sur l'expérience de l'aérostat, faite le 19 janvier 1784, auquel on a joint une dissertation* […]. 20p., [editor não identificado]

290 Devoulx, Albert (1859) – *Le raïs Hamidou. Notice biographique sur le plus célèbre corsaire algérien du XIIIe siècle de l'hégire* [...]. 145p., Typographie Adolphe Jourdan, Alger.

291 Diderot *et al.* (1751) – *Encyclopédie ou Dictionnaire Raisonné des Sciences, des Arts et des Métiers, par une société de gens de lettres*. LII p. + 914p., Briasson / David l'aîné / Le Breton / Durand, Paris.

292 Digonnet, Felix (1906) – *L'Invention de L'Aérostation à Avignon en 1782 et les premières ascensions dans cette ville*. F. Seguin, Avignon.

293 Dolomieu, Deodat de (1784) – *Mémoire sur les Tremblemens de Terre de la Calabre Pendant l'Année 1783*. 70p., Antoine Fulgoni, Rome

294 Dorta, Bento Sanches (1799) – Observações Astronómicas , e Meteorológicas feitas na Cidade do Rio de Janeiro no anno de 1784. *Memórias da Academia Real das Sciencias de Lisboa /Memórias de Mathematica e Phisica da Academia R. das Sciencias de Lisboa*. Tomo II, pp. 346-368. Typografia da Academia, Lisboa.

295 Dryden, John (1667) – Annus Mirabilis: *the Year of Wonders, M.DC.LXVI.: An Historical Poem: Containing the Progress and various Successes of our Naval War with Holland* (…) *And Describing the Fire of London*. [14p]+77p., printed for Henry Herringman at the Anchor, London.

296 Duhem, Jules (1936) – La machine volante de Gusmao d'après une figure unique de 1709. *Thalès*, 3: 55-67.

297 Durant, Will; Durant, Ariel (1975) – *The age of Napoleon: a history of European civilization from 1789 to 1815*. 872p., Simon & Schuster, New York, U.S.A.

298 Edgeworth, Richard Lovell (1784) – An Account of the Meteor of the 18th August 1783. In a Letter from Richard Lovell Edgeworth, Esq. F.R.S. to Sir Joseph Banks, Bart. P.R.S. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 74: 118. doi: 10.1098/rstl.1784.0013.

299 Edwards, Julie;, Anchukaitis, Kevin J.; Zambri, Brian *et al.* (2021) – Intra-Annual Climate Anomalies in Northwestern North America Following the 1783–1784 CE Laki Eruption.

Journal of Geophysical Research: Atmospheres, 126(3): e2020JD033544. doi: 10.1029/2020 JD033544.

300 Einstein, Albert (1905) – Zur Elektrodynamik bewegter Körper. *Annalen der Physik* (ser. 4), 17: 891–921.

301 Einstein, Albert (1915) – Erklärung der Perihelbewegung des Merkur aus der allgemeinen Relativitätstheorie. *Sitzungsberichte der Königlich Preußischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin*, Seite 831-839. doi: 10.1007/978-3-662-48039-7_10

302 Esparteiro, António Marques (1976) – *Catálogo dos navios brigantinos (1640-1910)*. 138p., Centro de Estudos de Marinha, Lisboa.

303 Espenak, Fred (2015) – *Total Lunar Eclipse of 1783 Mar 18 + Total Lunar Eclipse of 1783 Sep 10*. *In*: EclipseWise.com

304 Ferreira, Maria Fernanda Casaca (2004) – *Gazeta de Lisboa*. *In:* Tesouros. Biblioteca Nacional Digital, Lisboa.

305 Fierro, Alfred (1996) – *Histoire et Dictionnaire de Paris*. 1590p., Robert Laffont, Paris.

306 Figuier, Louis (1868) – *Les Merveilles de la Science, ou Description populaire des inventions modernes*. Tome 2, 703p., Furne, Jouvet et Cie, Paris.

307 Fiolhais, Carlos (2011) – Bartolomeu de Gusmão e o seu balão. *In:* Carlos Fiolhais *et al.* (eds.), *Bartolomeu Lourenço de Gusmão: o padre inventor*, pp. 15-31, Andrea Jakobsson Estúdio, Rio de Janeiro.

308 Fiolhais, Carlos (2016) – O intrépido capitão Lunardi. *As Artes entre as Letras*, 28 de Setembro de 2016, p. 20, Porto.

309 Flammarion, Camille (1887) – *Contemplations scientifiques*. Deuxième Série. 414p., Librairie Hachette et Cie, Paris.

310 Fonseca, Alexandre da (2010) – Marquês de Nisa no bloqueio de Malta (1798 1799). *Revista Militar*, 2496: 19-27.

311 Fonseca, Henrique Alexandre da (1985) – O Marquês de Pombal e a Marinha. *Revista da Armada*, 165: 11-13, Lisboa.

312 Fortier, Rénald (2004) – *The Balloon Era*. 29p., Canada Aviation Museum.

313 Franklin, Benjamin (1785) – Meteorological imaginations and conjectures. Read December 22, 1784. *Memoirs of the Literary and Philosophical Society of Manchester*, 2: 357-361.

314 Franklin, Benjamin (1904) – The Works of Benjamin Franklin in Twelve Volumes. Compiled and Edited by John Bigelow. Volume X, XIIIp. + 435p., G.P. Putman's Sons, New York and London.

315 Franklin, Benjamin (2017) – *The Papers of Benjamin Franklin*. Volume 42: March 1 through August 15, 1784. 648p., Yale University Press, New Haven, CT, U.S.A.

316 Gandra, Manuel J. (2007) – *Portugal Sobrenatural. Deuses, Demónios, Seres Míticos, Heterodoxos, Marginados, Operações, Lugares Mágicos e Iconografia da Tradição Lusíada*. Vol. I, 542p., Editora Ésquilo, Lisboa.

317 Gao, Chao-Chao; Yang Linshan, Yang; Liu, Fei (2021) – Hydroclimatic anomalies in China during the post-Laki years and the role of concurring El Niño. *Advances in Climate Change Research*, 12(2): 187-198. doi: 10.1016/j.accre.2021.03.006.

318 Garnier, Emmanuel (2011) – Les brouillards du Laki en 1783. Volcanisme et crise sanitaire en Europe. *Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine*, 195(4-5): 1043-1055, Elsevier Masson.

319 Garrett, J. B. de Almeida (1844) – *Frei Luiz de Sousa*. Theatro de J. B. de Almeida-Garrett, vol. III, VIIIp. + 236p., Imprensa Nacional, Lisboa.

320 Gentilcore, David (2012) – *Italy and the Potato: A History, 1550-2000*. 272p., Continuum International Publish., London / New York.

321 George, Mary Dorothy (1935) – *Catalogue of Political and Personal Satires preserved in the Department of Prints and Drawings in the British Museum. Vol. V – 1771-1783*. XXXIXp. + 852p., Printed by order of the Trustees at the University Press, Oxford.

322 George, Mary Dorothy (1938) – *Catalogue of Political and Personal Satires preserved in the Department of Prints and Drawings in the British Museum. Vol. VI – 1784-1792*. XXXVIIIp. + 1082p., Printed by order of the Trustees at the University Press by John Johnson, Oxford.

323 Gérard, Laurent Gaspard (1784) – *Essai sur l'art du vol aérien*. 178p. + XVp., chez la Veuve Duchesne / chez Brunet, Paris.

324 Gerli, Agostino (1785) – Relazione della Macchina Aereostatica contenente Uomini fatta innalzare per la prima volta in Italia nel giardino della Villa Andreani in Moncucco, Sul Milanese, il giorno XXV di febbraio, indi più solennemente il giorno XIII di marzo M.DCC.LXXXIV. *In: Opuscoli di Agostino Gerli*, pp. 1-32, dalla Stamperia Reale, Parma.

325 Gillispie, Charles Coulston (1983) – *The Montgolfier Brothers and the Invention of Aviation 1783-1784*. XIIp. + 210p., Princeton University Press, Princeton, NJ.

326 Gnocchini, Vittorio (2005) – *L'Italia dei Liberi Muratori. Piccole biografie di massoni famosi*. 284 p., Mimesis ed., Sesto San Giovanni, Milano.

327 Gonsales, Domingo [Francis Godwin] (1638 [1768]) – *The Strange Voyage and Adventures of Domingo Gonsales, to the World in the Moon*. Second Edition, 50p., printed for John Lever, London.

328 Goulard, Jean-François-Thomas (1783) – *Cassandre mécanicien ou Le bateau volant*, comédie parade, en un acte et en vaudevilles. Imprimerie de Valade, chez Brunet, Paris.

329 Grand-Carteret, John (1909) – *La conquête de l'air vue par l'image (1495-1909): ascensions célèbres, inventions et projets, portraits, pièces* [...]. Fascicule 1-5, 140p., Librairie des "Annales", Paris.

330 Grattan, John ; Brayshay, Mark; Sadler, John (1998) – Modelling the distal impacts of past volcanic gas emissions. Evidence of Europe-wide environmental impacts from gases emitted during the eruption of Italian and Icelandic volcanoes in 1783. *Quaternaire*, 9(1): 25-35. doi: 10.3406/quate.1998.2103.

331 Grattan, John; Gilbertson, D. D.; Dill, A. (2000) – 'A fire spitting volcano in our dear Germany': documentary evidence for a low-intensity volcanic eruption of the Gleichberg in 1783? *In:* W. J. McGuire, D. R. Griffiths & P. L. Hancock (eds.), *The Archaeology of Geological Catastrophes*, Geological Society Special Publications, 171: 307-315, London. doi: 10.1144/GSL.SP.2000.171.01.22.

332 Grattan, John; Rabartin, Roland; Self, Stephen; Thordarson, Thorvaldur (2005) – Pollution atmosphérique volcanique et mortalité en Luxembourg de 1783–1784. *Comptes Rendus Geoscience*, 337(7): 641-651. doi : 10.1016/j.crte.2005.01.013.

333 Grattan, John; Brayshay, Mark (1995) – An Amazing and Portentous Summer: Environmental and Social Responses in Britain to the 1783 Eruption of an Iceland Volcano. *The Geographical Journal*, 161(2): 125-134. doi: 10.2307/3059970.

334 Grattan, John; Charman, Daniel J. (1994) – Non-climatic factors and the environmental impact of volcanic volatiles: implications of the Laki fissure eruption of AD 1783. *The Holocene*, 4(1): 101-106. doi: 10.1177/095968369400400113.

335 Grattan, John; Michnowicz, Sabina; Rabartin, Roland (2007) – The Long Shadow: understanding the influence of the Laki Fissure eruption on human mortality in Europe, *In:* Grattan, J.P. & Torrence, R. (eds), *Under the Shadow: the cultural and environmental impacts of volcanic eruptions*, pp. 153- 174, Left Coast Press, San Diego.

336 Graziani, L.; Maramai, A.; Tinti, S. (2006) – A revision of the 1783–1784 Calabrian (southern Italy) tsunamis. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 6: 1053–1060. doi: 10.5194/nhess-6-1053-2006.

337 Griffin, Dustin (1990) – Redefining Georgic: Cowper's Task. *ELH (English Literary History)*, 57(4): 865-879. doi: 10.2307/2873088.

338 Grimm, Baron de; Diderot (1813) – *Correspondance littéraire, philosophique et critique* […]. Tome Second. 557p., F. Buisson, Paris.

339 Grove, Richard H. (2007) – The Great El Nino of 1789–93 and its Global Consequences: Reconstructing an Extreme Climate Event in World Environmental History. *The Medieval History Journal*, 10(1&2): 75–98. doi: 10.1177/097194580701000203.

340 Guerra y Peña, Lope A. de la (1783 [1954]) – *Memorias* (Conclusión). *El Museo Canario*, n.º 49-52, pp. 115-154, Las Palmas de Gran Canaria.

341 Gulliver, Lemuel [Jonathan Swift] (1726) – *Travels into Several Remote Nations of the World, in Four Parts, by Lemuel Gulliver, first a surgeon, and then a captain of several ships*. Volume I, XVIIp. + 164p.; Volume II, 199p., Printed for Benj. Motte, London

342 Gutiérrez, A. Sebastián Hernández (2006) – *José de Viera y Clavijo*. 197p., Oficina de Ciencia, Tecnología e Innovación, Gobierno de Canarias / Editorial Dykinson, Madrid.

343 Guyot, Edme-Gilles (1784) – *Essai sur la construction des ballons aérostatiques et sur la manière de les diriger*. 36p., chez l'Auteur et chez Gueffier, Paris.

344 Halley, Edmond (1686) – A discourse of the rule of the decrease of the height of the mercury in the barometer, according as places are elevated above the surface of the Earth, with an attempt to discover the true reason of the rising and falling of the mercury, upon change of weather. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 16(181): 104-116. doi: 10.1098/rstl.1686.0017.

345 Halley, Edmond (1714) – An account of several extraordinary meteors or lights in the sky. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 29(341): 159-164. doi: 10.1098/rstl.1714.0018.

346 Halley, Edmond (1716) – An account of the extraordinary meteor seen all over England, on the 19th of March 1719. With a demonstration of the uncommon height thereof. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 30(360): 978-990. doi: 10.1098/rstl.1717.0057.

347 Halley, Edmond (1716) – An Account of the Late Surprizing Appearance of the Lights Seen in the Air, on the Sixth of March Last; With an Attempt to Explain the Principal Phaenomena thereof. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 29(347): 406-428. doi: 10.1098/rstl.1714.0050.

348 Hamilton, William (1783) – An Account of the Earthquakes Which Happened in Italy, from February to May 1783. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 73: 169-208. doi: 10.1098/rstl.1783.0011.

349 Hantemirov, Rashit M.; Gorlanova, Ludmila A.; Shiyatov, Stepan G. 82004) – Extreme temperature events in summer in northwest Siberia since AD 742 inferred from tree rings. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 209(1-4): 155-164. doi: 10.1016/j.palaeo.2003.12.023.

350 Hantemirov, Rashit M.; Shiyatov, Stepan G. (2002) – A continuous multimillennial ring-width chronology in Yamal, northwestern Siberia. *The Holocene*, 12(6): 717-726. doi: 10.1191/0959683602hl585rp.

351 Hanway, Jonas (1756) – *A Journal of Eight Days Journey from Portsmouth to Kingston Upon Thames, with Miscellaneous Thoughts, Moral and Religious, in a Series of Letters, To which is Added, and Essay on Tea*. 361p., H. Woodfall, London.

352 Hart, Clive (1985) – *The Prehistory of Flight*. 279p., University of California Press, Berkeley.

353 Hastings, George Everett (1926) - *The Life and Works of Francis Hopkinson*. 516p., University of Chicago Press, Chicago, IL, U.S.A.

354 Hays, J. N. (2005) – *Epidemics and Pandemics: Their Impacts on Human History*. 513p., ABC-CLIO, Santa Barbara, CA, U.S.A. ISBN: 9781851096589

355 Heberden Thomas (1752) – Observations of the weather in Madeira. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 47: 357-359. doi: 10.1098/rstl.1751.0059.

356 Heberden, Ernest (1990) – Thomas Heberden 1703-1769: surgeon, physician and naturalist. *The New Magazine*, 7(3): 131-133.

357 Herschel, William (1781) – Account of a comet. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 71: 492-500. doi: 10.1098/rstl.1781.0056.

358 Herschel, William (1783) – A letter from William Herschel. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 73: 1-3. doi: 10.1098/rstl.1783.0001.

359 Hirschauer, Charles (1917) – *Les Premières Expériences aérostatiques a Versailles (19 Septembre 1783 – 23 Juin 1784)*. 67p., librairie L. Bernard / M. Dubois, Versailles.

360 Hobsbawm, Eric (1962) – *The Age of Revolution: Europe: 1789–1848*. 366p., Weidenfeld & Nicolson, London. ISBN: 978-0679772538

361 Hodgson, J. E. (1924) – *The History of Aeronautics in Great Britain,* […]. XXIIp. + 436p., Oxford University Press.

362 Hodgson, J. E. (1927) – James Sadler, of Oxford Aeronaut, Chemist, Engineer, and Inventor. *Transactions of the Newcomen Society*, 8(1): 66-82. doi: 10.1179/tns.1927.006.

363 Hœfer, Jean-Chrétien-Ferdinand (dir.) (1861) – *Nouvelle Biographie Générale depuis les temps les plus reculés Luxembourg nos jours*. Tome Trente-Sixième. 1024c., Firmin Didot Frères, Fils et Cie, Paris.

364 Hofmann, David J. (1987) – Perturbations to the global atmosphere associated with the El Chichón volcanic eruption of 1982. Reviews of Geophysics, 25(4): 743-759. doi: 10.1029/RG025i004p00743.

365 Horne, M. de [Jacques de] (1779) – *Observations faites et publiées par ordre du gouvernement : sur les différentes méthodes d'administrer le mercure dans les maladies vénériennes*. Tome I, 484p., Chez Monory, Paris.

366 Houle, Daniel; Moore, Jean-David; Provencher, Jean (2007) – Ice Bridges on the St. Lawrence River as an Index of Winter Severity from 1620 to 1910. *Journal of Climate*, 20(4): 757-764. doi: 10.1175/JCLI4025.1.

367 House of Commons (2012) – *Inflation: the value of the pound 1750-2011*. House of Commons, Research Paper 12/31, 17p., London.

368 Howard, Edward (1802) – Experiments and observations on certain stony and metalline substances, which at different times are said to have fallen on the earth; also on various kinds of native iron. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 92:168-212. doi: 10.1098/rstl.1802.0009.

369 Howell, T. B. (1817) – *A Complete Collection of State Trials and Proceedings for High-Treason and Other Crimes and Misdemeanors* […]. Vol. XXIII, 1414c., printed by T. C. Hansard, London.

370 Hufton, O. H. (1974) – *The Poor of the Eighteenth Century France*, 1750-1789. 414p., Clarendon Press, Oxford.

371 Hughes, Patrick (1976) – *American Weather Stories*. IVp. + 114p., National Oceanic and Atmospheric Administration, Washington, D.C., U.S.A.

372 Huygens, Christiaan (1690) – *Traité de la Lumière*. [6p.] + 180p., chez Pierre Van der Aa, Leide.

373 IAU (International Astronomical Union) (s/d) – *Naming of Astronomical Objects*. *In* IAU webpage https://www.iau.org/public/themes/naming/

374 Jackson, E.L. (1982) – The Laki Eruption of 1783: impacts on population and settlement in Iceland. *Geography*, 67(1): 42-50.

375 Jackson, Joseph (1911) – The First Balloon Hoax. *Pennsylvania Magazine of History and Biography*, 35(1): 51-58.

376 Jacoby. Gordon C.; Workman, Karen W; D'Arrigo, Rosanne D. (1999) – Laki eruption of 1783, tree rings, and disaster for northwest Alaska Inuit. *Quaternary Science Reviews*, 18(12): 1365-1371. doi: 10.1016/S0277-3791(98)00112-7.

377 Jacques, E.; Monaco, C.; Tapponnier, P.; Tortorici, L.; Winter, T. (2001) – Faulting and earthquake triggering during the 1783 Calabria seismic sequence. *Geophysical Journal International*, 147(3): 499-516. doi: 10.1046/j.0956-540x.2001.01518.x.

378 Jakovsky, Anatole (1952) – *Chansons de L'Air*. Bulletin de la Société archéologique, historique & artistique le Vieux Papier. 20(161) 281-288, Paris.

379 Jenner, Edward (1798) – *An Inquiry Into the Causes and Effects of the* Variolae Vaccinae: *A Disease Discovered in Some of the Western Counties of England, Particularly Gloucestershire, and Known by the Name of the Cow Pox*. 75p., printed for the Author by Sampson Low, London.

400 Jourdan, Jean-Léger *et al.* (eds.) (1827) – *Recueil Général des Anciennes Lois Françaises, depuis l'an 420 jusqu'à la révolution de 1789. Règne de Louis XVI. Du 3 Mars 1781 au 1er Janvier 1785*. [VIIIp.] + 549p., Belin-Leprieur, Paris.

401 Kant, Immanuel (1784) – Beantwortung der Frage: Was ist Aufklärung? *Berlinische Monatsschrift*, 12(6):481-494.

402 Katritzky, M. A. (2007) – *Women, Medicine and Theatre, 1500-1750: Literary Mountebanks and Performing Quacks*. 367p., Ashgate Publishing, Aldershot, U. K. / Burlington, VT, U. S. A.

403 Keable, Ian (2021) – *The Century of Deception: The Birth of the Hoax in Eighteenth-Century England*. 320p., Saqi Books, London.

404 Kekonen, Teija; Moore, John; Perämäki, Paavo; Martma, Tõnu (2016) – The Icelandic Laki volcanic tephra layer in the Lomonosovfonna ice core, Svalbard. *Polar Research*, 24(1-2): 33-40. doi: 10.3402/polar.v24i1.6251.

405 Kennedy, David M.; Cohen, Lizabeth; Bailey, Thomas A. (2012) – *The American Pageant*. 1134p., Houghton Mifflin Company, Boston, MA, USA.

406 Kepler, Johannes (c.1610 [1634]) – *Somnium, seu Opus posthumum de astronomia lunari*, divulgatum a M. Ludovico Kepplero Filio. [2p.] + 182p., impressum partim Sagani Silesiorum, absolutum Francofurti.

407 Kim, Mi Gyung (2017) – T*he Imagined Empire: Balloon Enlightenments in Revolutionary Europe*. 456p., University of Pittsburgh Press, Pittsburgh, Pa., U.S.A.

408 Kington, J. A. 1978. Historical daily synoptic weather maps from the 1780s. *Journal of Meteorology*, 3(27): 65-70.

409 Klinckowstroem, Graf Carl von (1912) – Beitrag zur Gusmao -Bibliographie. *Archiv für die Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik*, 3: 214-233, Verlag von F. C. W. Vogel, Leipzig.

410 Kropotkine, Pierre (1909) – *La Grande Révolution 1789-1793*. 749p., P.-V. Stock, Paris.

411 Ladurie, Emmanuel Le Roy (2006) - *L'historien du climat face aux famines, disettes et aux révolutions*. 6p., discours prononcé lors de la séance solennelle de rentrée des cinq Académies, Institut de France, Paris.

412 Lamb, Hubert H. (1970) – Volcanic dust in the atmosphere; with a chronology and assessment of its meteorological significance. *Philosophical Transactions of the Royal Society. A – Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 266(1178): 425-533. doi: 10.1098/rsta.1970.0010.

413 Lamb, Hubert H. (1982) - *Climate, History and the Modern World*. 387pp., Methuen, London / New York.

414 Lana, Francesco (1760) – *Prodromo overo saggio di alcune inventioni nuove premesso all'Arte Maestra … Per mostrare li più reconditi proncipij della Naturale Filosofia, riconosciuti con accurata Teorica nelle più segnalate inventioni*. [6p.] + 252p., per li Rizzardi, Brescia.

415 Lancival, [Jean-Charles-Julien] Luce de (1784) – *Poème sur le globe*. 15p., chez les Marchands de Nouveautés, Paris.

416 Landrin (c.783) – *La Frayeur de Gonesse, contre-danse française*. 4p., Chez Landrin / Chez M.lle Castagnery, Paris

417 Lane, Lisa M. (1998-2018) – 18th Century Economy and Society. *In*: History 104 Online: *Western Civilization since 1648*. https://lisahistory.net

418 Lapouyade, Meaudre de (1910) – Les Premiers Aéronautes Bordelais. *Revue Historique de Bordeaux et du Département de la Gironde*, 3: 145-168, 232-260.

419 Larkin, Philip (1979) – *High Windows*. 42p., Faber and Faber, London / Boston.

420 Lavoisier, Antoine-Laurent de (1865) – *Œuvres de Lavoisier*. Tome 3. 795p., Imprimerie Impérial, Paris.

421 Lazard, Lucien (1895-1905) – *Deux jardins disparus. Le jardin Ruggieri, le jardin du Delta*. 19p., extrait du Bulletin de la Société « Le Vieux Montmartre », Paris.

422 Le Roy, Jean-Baptiste (1771 [1774]) – Mémoire sur le Météore ou Globe de Feu, observé au mois de Juillet dernier, dans une grande partie de la Luxembourg. *Histoire de l'Académie Royale des Sciences, Année MDCCLXXI, avec les Mémoires de Mathématique & de Physique, pour la même Année*, pp.668-692, Imprimerie Royale, Paris.

423 le Roy, Tillet, Brisson *et al.* (1784) – Rapport fait a l'Académie des Sciences, sur la Machine Aérostatique inventée par MM. de Montgolfier. Fait à l'Académie des -Sciences, le 23 Décembre 1783. *Journal de Physique*, Février 1784, pp. 81-94.

424 Lee, Sidney (ed.) (1897) – *Dictionary of National Biography*. Vol. LII (Shearman-Smirke), 413p., The Macmillan Company, New York.

425 Lefebvre, Georges (1954) – Études sur la Révolution française. VIIIp. + 326p., Presses universitaires de France, Paris.

426 Lexell, Anders Johan (1787) – Recherches sur la nouvelle Planète découverte par M. Herschel & nommée par lui Georgium Sidus. *Nova Acta Academiae Scientiarum Imperialis Petropolitanae, praecedit historia ejvsdem Aademiae ad annvm MDCCLXXXlll*, pp.69-82, typis academiae scientiarvm, Petropoli.

427 Lindemann, Mary (1999) – *Medicine and Society in Early Modern Europe*. 249p., Cambridge University Press.

428 Lisboa, Amador Patrício de (1758) – *Memorias das principaes providencias, que se deraõ no terremoto que padeceo a Corte de Lisboa no ano de 1755*. 355p., [s.e.], Lisboa.

429 Listonai [Daniel Jost de Villeneuve] (1761) - *Le voyageur philosophe dans un pays inconnu aux habitants de la Terre*. Tome Premier, [XXIVp.] + 339p. Tome Second, 384p., aux depens de l'éditeur, Amsterdam.

430 Lockwood, Mike; Owens, Mat; Hawkins, Ed; Jones, Gareth S.; Usoskin, Ilya (2017) – Frost fairs, sunspots and the Little Ice Age. *Astronomy & Geophysics*, 58(2): 2.17–2.23. doi: 10.1093/astrogeo/atx057.

431 Lunardi, Vincent (1784) – *An Account of the First Aerial Voyage in England, in a series of letters to his Guardian Chevalier Gherardo Compagni* […]. Printed for the Author and sold at the Pantheon; also by the publisher […], London.

432 Lunardi, Vincent (1794) – *A viagem aérea do capitão Vicente Lunardi, por elle escripta*. 11p., Offic. de Simão Thadeo Ferreira, Lisboa.

433 Lynn, Michael R. (2006) – *Popular science and public opinion in eighteenth-century France*. Xp. + 177p., Manchester University Press Manchester.

434 Lynn, Michael R. (2008) – Consumerism and the Rise of Balloons in Europe at the End of the Eighteenth Century. *Science in Context*, 21(1): 73–98. doi: 10.1017/S0269889707001561.

435 Lynn, Michael R. (2010) – *The Sublime Invention: ballooning in Europe, 1783–1820*. Xp. + 240p, Pickering & Chatto, London.

436 Lyons, Robert D. (1859) – *Report on the Pathology, Therapeutics, and General Aitiology of the Epidemic of Yellow Fever which prevailed at Lisbon, during the latter half of the year 1857, presented to both Houses of Parliament by command of Her Majesty*. 127p., printed by George Edward Eyre and William Spottiswoode, London.

437 M. C*** (1783) – *Le Mouton, le Canard, et le Coq. Fable dialoguée*. 32p., Bruxelles, et à Paris, chez Hardouin.

438 M. D. L. F. [Louis-Guillaume de La Folie] (1775) – *Le philosophe sans prétention, ou L'homme rare, ouvrage physique, chymique, politique et moral*. 350p., chez Clousier, Paris.

439 M. D*** (1783) – *Considérations sur le globe aérostatique*. 16p. chez Le Jay, Paris.

440 Mafarette-Dayries, Pascale (2000) – L'académie royale des sciences et les grandes commissions d'enquête et d'expertise à la fin de l'ancien régime. *Annales Historiques de la Révolution Française*, 320. doi: 10.4000/ahrf.152.

441 Maistre, Xavier de (1784 [1877]) – Lettre contenant une relation de l'expérience aérostatique de Chambéry. *In:* Xavier de Maistre, *Œuvres inédites de Xavier de Maistre - premiers essais, fragments et correspondance*, Tome Premier, pp. 20-39, Alphonse Lemerre éditeur, Paris.

442 Mamelund, S-E (2008) – Influenza, Historical. *In*: Harald Kristian Heggenhougen & Stella R Quah (eds.), *International Encyclopedia of Public Health*, vol. 3, 710p., Elsevier B.V.

443 Man of the People [Thomson, William] (1783) - *The Man in the moon; or, Travels into the lunar regions*. vol. I, 178p.; vol. II, 214p., Printed for J. Murray, London.

444 Marion, Fulgence (1867) – *Les Ballons et les Voyages Aériens*. 326p., Librairie de L. Hachette et Cie, Paris.

445 Marques, José (2001/2002) – Estados do tempo e outros fenómenos, na região de Braga, no século XVIII. *Bracara Augusta*, 50(104-105): 97-194.

446 Matos, Jorge Semedo de (2004) – Corso e Poder Naval nas relações entre Portugal e o Norte de África no século XVIII. *In: Comemorando 230 anos do Tratado Luso-Marroquino de 1774*, Actas, vol. I, pp. 95-108, Comissão Portuguesa de História Militar, Lisboa.

447 McMichael Anthony J. (2012) – Insights from past millennia into climatic impacts on human health and survival. *PNAS (Proceedings of the National Academy of Sciences)*, 109(13): 4730–4737.

448 Méchain, Pierre François (1786) – Mémoire sur la Comète de 1783. *Histoire de l'Académie Royale des Sciences. Année MDCCLXXXIII. Mémoires de Mathématique et de Physique pour le même Année*, pp.643-648, Imprimerie Royale, Paris.

449 Méchain, Pierre François (1786) – Observation de l'Éclipse totale de Lune du 10 Septembre 1783. *Histoire de l'Académie Royale des Sciences. Année MDCCLXXXIII. Mémoires de Mathématique et de Physique pour le même Année*, pp.628-630, Imprimerie Royale, Paris.

450 Melikishvili, Alexander (2006) – Genesis of the Anti-Plague System: The Tsarist Period. *Critical Reviews in Microbiology*, 32: 19-31. doi: 10.1080/10408410500496763.

451 Messier, Charles (1784 [1787]) – Mémoire contenant les observations de la première Comète de 1784 […]. *Histoire de l'Académie Royale des Sciences. Année MDCCLXXXIV. Avec les*

Mémoires de Mathématique & de Physique pour le même Année, pp. 313-327, Imprimerie Royale, Paris.

452 Messier, Charles (1786) – Mémoire contenant les observations de la Comète de 1783, Observée à Paris, de l'Observatoire de la Marine. *Histoire de l'Académie Royale des Sciences. Année MDCCLXXXIII. Mémoires de Mathématique & de Physique pour le même Année*, pp.123-132, Imprimerie Royale, Paris.

453 Messier, Charles (1786) – Observations de deux éclipses totales de la Lune, en 1783. La première fut observée le 18 Mars au soir ; la séconde, la nuit du 10 au 11 Septembre, à Paris, à l'Observatoire de la Marine. *Histoire de l'Académie Royale des Sciences. Année MDCCLXXXIII. Mémoires de Mathématique & de Physique pour le même Année*, pp.104-122, Imprimerie Royale, Paris.

454 Meusnier de La Place, [Jean Baptiste] (1784) – Mémoire sur l'équilibre des machines aérostatiques. *Journal de Physique, Observations et Mémoires sur la Physique, sur L'Histoire Naturelle et sur les Arts et Métiers*, 25: 39-69, Au Bureau du Journal de Physique, Paris.

455 Meusnier, [Jean-Baptiste] (1784) – Mémoire sur l'équilibre des Machines aérostatiques, […], Présenté à l'Académie, le 3 Décembre 1783. Avec une Addition contenant une application de cette théorie au cas particulier du Ballon que MM. Robert construisent à Saint-Cloud, […]. *Journal de Physique, Observations et Mémoires sur la Physique, sur L'Histoire Naturelle et sur les Arts et Métiers*, 25: 39-69.

456 Michell, John (1783) – On the Means of discovering the Distance, Magnitude, &c. of the Fixed Stars, in consequence of the Diminution of the Velocity of their Light. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 74: 35-57. doi: 10.1098/rstl.1784.0008.

457 Milbank Jr., Jeremiah (1943) - *The First Century of Flight in America. An Introductory Survey*. 248p., Princeton University Press.

458 Miller, Judith A. (1992) – Politics and Urban Provisioning Crises: Bakers, Police, and Parlements in France, 1750-1793. *The Journal of Modern History*, 64 (2): 227-262.

459 Minnis, P.; Harrison, E. F.; Stowe, L.L.; Gibson, G. G.; *et al.* (1993) – Radiative climate forcing by the Mount Pinatubo eruption. *Science*, 259(5100): 1411-1415. doi: 10.1126/science.259.5100.1411.

460 Monck, Thomas (1838) – *Aeronautica; or, Sketches illustrative of the theory and practice of aerostation, comprising an account of the late expedition to Germany*. VIIp. + 355p, F. C. Westley, London.

461 Montesquieu [Charles Louis de Secondat, barão de Montesquieu] (1848) – *De l'Esprit des Loix ou du Rapport que les loix doivent avoir avec la constitution de chaque gouvernement, les Luxembourg, le climat, la religion, le commerce, &c*. Tome I, 522p., Tome II, 564p., Barrilot & Fils, Genève.

462 Montgolfier (1783) – *Discours de M. de Montgolfier sur l'Aérostate ; Prononcé dans une Séance de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de la Ville de Lyon, en Novembre 1783*. 16p., Chez Lejey et chez les Marchands de Nouveautés, Imprimerie de Demonville, Paris.

463 Montredon, Mourgue de (1784) – Sur l'origine & sur la nature des vapeurs qui ont régné dans l'atmosphère pendent l'été de 1783. *Mémoires de l'Académie Royale des Sciences*, 1784: 754–773, Paris.

464 Morveau, Chaussier et Bertrand (1784) – *Description de l'Aérostate l'Académie de Dijon, contenant le détail des procédés, la théorie des opérations* […]. [6p.] + 224p., Chez Causse & Académie des Sciences, Dijon.

465 Nazé, Yaël (2021) – Two proto-science-fiction novels written in French by eighteenth century women. *Journal of Astronomical History and Heritage*, 24(1): 125–136. doi: 10.48550/arXiv.2103.06640.

466 Neumann, J.; Dettwiller, J. (1990) – Great Historical Events that were Significantly Affected by the Weather: Part 9, the Year Leading to the Revolution of 1789 in France (II). *Bulletin of the American Meteorological Society*, 71(1): 33-41.

467 Newton, Isaac (1704 [1718]) – *Opticks, or a Treatise of the Reflections, Refractions, Inflections and Colours of Light*. Second Edition, with Additions. [6p] + 382p., printed for W. and J. Innys, London.

468 Newton, Isaac (1729) – *The Mathematical Principles of Natural Philosophy*, in two volumes. Translated into English by Andrew Motte. I + [35p.] + 320p. II – 393 + [13p.] + viiip. + 71p., printed for Benjamin Motte, London.

469 Nickolls, John (1754) – *Remarques sur les avantages et les desavantages de la Luxembourg et de la Gr. Bretagne, par rapport au commerce & aux autres sources de la puissance des etats*. Traduction de l'anglois du Chevalier John Nickolls, 408p., à Leyde.

470 Nougaret, Pierre-Jean-Baptiste (1787) – *Tableau Mouvant de Paris, ou Variétés Amusantes*. Ouvrage enrichi de notes historiques & critiques, & mis au jour par M. Nougaret. Tome premier. XIIIp. + 360p., chez Thomas Hookham, Londres, et se trouve à Paris, chez la Veuve Duchesne.

471 Ogilvie, A. E. J. (1995) – Documentary evidences for changes in the climate of Iceland, A.D. 1500 to 1800. *In:* R. S. Bradley & P. D. Jones (eds.), *Climate since AD 1500*, pp. 92-117, Routledge, London.

472 Olsen, Kirstin (2017) – *Daily Life in 18th-Century England*. 2nd Edition, 458p., The Greenwood Press, Santa Barbara, CA / Denver, CO, U.S.A.

473 Oman, Luke; Robock, Alan; Stenchikov, Georgiy L.; Thordarson, Thorvaldur (2006) – High-latitude eruptions cast shadow over the African monsoon and the flow of the Nile. *Geophysical Research Letters*, 33(18): L18711. doi: 10.1029/2006GL027665.

474 P. J. B. N. [Pierre-Jean-Baptiste Nougaret] (1808) – *Anecdotes secrètes du dix-huitième siècle* [...]. Tome Second (1780-1785). 418p., Chez Léopold Collin, Paris.

475 Panon-Desbassayns, Henri-Paulin (1990) – *Petit journal des époques pour servir à ma mémoire: 1784-1786*. XVp. + 445p., Musée Historique, Réunion.

476 Payne, Richard J. (2011) – Meteors and perceptions of environmental change in the *annus mirabilis* AD1783-4. *North West Geography*, 11(1): 19-28.

477 Pedrón, Antonio Pau (2006) – *Los Retratos del Infante Don Gabriel*. 139p., Real Academia Matritense de Heráldica y Genealogía, Madrid.

478 Peixoto, Jorge (1965) – O padre João Chevalier, oratoriano de Lisboa, bibliotecário da Biblioteca Real de Bruxelas. *Biblos*. 41: 345-366.

479 Pereira, José Manuel Malhão (coord.) (2012) – *Navios, Marinheiros e Arte de Navegar, 1669-1823*. 694p., Academia de Marinha, Lisboa.

480 Pereira, Pedro Miguel Nazaré (2011) – *Bernardo Ramires Esquível (1723-1812). Aristocracia e ofício nos finais do Antigo Regime*. 298p., Tese de Mestrado em História Marítima, Universidade de Lisboa.

481 Pethers, Matthew (2010) – "Balloon Madness": politics, public entertainment, the transatlantic science of flight, and late Eighteenth-century America. *History of Science*, 48(2): 181-226. doi: 10.1177/007327531004800203.

482 Pfister, C. (1978) – Fluctuations in the duration of snow cover in Switzerland since the late 17th century. *Danish Meteorological Institute, Climatological Papers*, 4:1-6.

483 Philalète, hermite de Nivolet (P. Domergue) (1784) – *Lettre de l'Hermite de Nivolet sur l'expérience aérostatique faite à Chambéry, le 22 avril 1784*. 5p., [sem indicação do editor].

484 Pierre-Antoine-Augustin de Piis (1784 [1810]) – La Carlo-Robertiade, ou Épitre badine au sujet des ballons. *In: Œuvres choisies*, Volume 3, pp.248-263, imprimerie de Brasseur Ainé, Paris.

485 Pigott, Edward (1784) – Extract of a letter from Edward Pigott, Esq. to M. de Magellan, F.R.S; containing the discovery of a comet. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 74: 20. doi: 10.1098/rstl.1784.0006.

486 Pigott, Edward (1784)-Observations of the comet of 1783. In a letter from Edward Pigott, Esq. to the Rev. Nevil Maskelyne, D.D. F.R.S. and Astronomer Royal. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 74:460-462. doi: 10.1098/rstl.1784.0037.

487 Pigott, Nathaniel (1784) – An Account of an Observation of the Meteor of August 18,1783, made on Hewit Common near York. In a letter from Nathaniel Pigott, Esq. F. R. S to the Reverend Nevil Maskelyne, D.D. F. R. S. and Astronomer Royal. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 74: 457-459. doi: 10.1098/rstl.1784.0036.

488 Pilon, F. (1784) - *Aerostation; or, The Templar's Stratagem, a farce in two acts*. 39p., Kearsley, London.

489 Perry, Robert D.; Fetherston, Jacqueline D. (1997) – *Yersinia pestis* – Etiologic Agent of Plague. *Clinical Microbiology Reviews*, 10(1): 35-66. doi: 10.1128/CMR.10.1.35.

490 Pingeron, Jean-Claude (1783) – *L'art de faire soi-même les ballons aérostatiques, conformes à ceux de M. de Montgolfier*. 42p., a Amsterdam, et se trouve à Paris chez Hardouin.

491 Platière, Sulpice Imbert de La (1784) - *L'invention des globes aérostatiques; hommage à MM. de Montgolfier*. 23p., A Londres, et se trouve à Paris chez Cailleau.

492 Pomerantz, Sidney I. (1954) – George Washington and the Inception of Aeronautics in the Young Republic. *Proceedings of the American Philosophical Society*, 98(2): 131-138

493 Potter, C. W. (2001) – A history of influenza. *Journal of Applied Microbiology*, 91: 572-579. doi: 10.1046/j.1365-2672.2001.01492.x

494 Pretorius, Jacob Chrysostomo (1785) – Extracto das observações Meteorológicas feitas em Lisboa nos annos de 1783 e 1784. *Almanach de Lisboa para o anno de MDCCLXXXV*, pp. 267–276, Officina da Academia Real das Sciencias, Lisboa.

495 Pringle, John (1759) – Some remarks upon the several accounts of the fiery meteor (which appeared on Sunday the 26th of November, 1758), and upon other such bodies. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 51: 259-274. doi: 10.1098/rstl.1759.0028.

496 Pye, Henry James (1784 [1787]) – Aerophorion. A poem. *In: Poems on Various Subjects*, Volume 1., pp.153-161, printed for John Stockdale, London.

497 R***, A. G. [Abbé Rozier] (1784) - *Dissertation sur les aérostates des anciens et des modernes*. 175p., a Geneve & se vend chez les Libraires des nouvautés.

498 Reinhipo, Romão Mosia [pseudónimo de Simão Pinheiro Mourão] (1683) – *Tratado Único das Bexigas, e Sarampo*. 70p., Officina de João Galrão, Lisboa.

499 Rétif de La Bretonne, Nicolas-Edme (1781) – *La Découverte australe par un homme volant, ou Le Dédale français*. Premier Volume, pp.1-240, Second Volume, pp.241-436, imprime à Leipsick et se trouve à Paris.

500 Ribeiro, Mário de Sampayo (1952) – Pina Manique e a ascensão de Lunardi. *Revista Municipal*, 53: 17-23, Lisboa.

501 Ridley, H.; Asmerom, Y.; Baldini, J. et al. (2015) – Aerosol forcing of the position of the intertropical convergence zone since AD 1550. *Nature Geoscience*, 8: 195–200. doi: 10.1038/ngeo2353.

502 Riedel, Stefan (2005) – Edward Jenner and the history of smallpox and vaccination. *Baylor University Medical Center Proceedings*, 18: 21–25. doi: 10.1080/08998280.2005.11928028.

503 Robert, C. (1784) – *Mémoire sur les expériences aérostatiques faites par M.M. Robert frères*. 20p., Imprimerie de Philippe-Denys Pierres, Paris.

504 Rochefoucauld, Duc de la (1786) – Observation de l'Éclipse totale de Lune du 18 Mars 1783. *Histoire de l'Académie Royale des Sciences. Année MDCCLXXXIII. Mémoires de Mathématique et de Physique pour le même Année*, pp.625-627, Imprimerie Royale, Paris.

505 Rodrigues, Manuel Benavente (2014) – Breve reflexão sobre História da Contabilidade. História e século XVIII português. *Boletim do Centro de Estudos de História da Contabilidade*, nº. 61, 10p., Lisboa.

506 Rotch, Abbott Lawrence (1906) – Benjamin Franklin and the First Balloons. *Proceedings of the American Antiquarian Society*, Volume XVIII, pp. 259–274.

507 Rousseau, Jean-Jacques (1742 [1801]) – *Le Nouveau Dédale*. 16p., chez Mme. Masson, Paris.

508 Rousseau, Jean-Jacques (1762) – *Du Contrat Social, ou Principes du droit politique*. 246p., Marc-Michel Rey, Amsterdam.

509 Rousseaux, Xavier (1997) – Crime, Justice and Society in Medieval and Early Modern Times: Thirty Years of Crime and Criminal Justice History. *Crime, Histoire & Sociétés / Crime, History & Societies*, 1(1): 87-118. doi: 10.4000/chs.1034.

510 Rozier, Pilâtre (1784) – *Première expérience de la montgolfière construite par ordre du Roi ... le 23 Juin 1784*. Seconde Édition. 19p., Imprimerie de Monsieur, Paris.

511 Rozier, Pilâtre de (1786) – *La vie et les mémoires de Pilatre de Rozier* […], *écrits par lui-même ; & publiés par M. T****. [4p.] + 148p., Chez l'éditeur, Paris.

512 Rudé, George E. (1956) – La taxation populaire de Mai 1775 à Paris et dans la région parisienne. *Annales historiques de la Révolution française*, 143 : 139-179.

513 Rumeu de Armas, Antonio (1980) – *Ciencia y Tecnología en la España ilustrada: la Escuela de Caminos y Canales*. 554p., Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Madrid.

514 Ryan, Richard (1830) – *Dramatic Table Talk; Or Scenes, Situations, & Adventures, Serious & Comic, in Theatrical History & Biography*. Vol. 3, Xp. + 317p., John Knight & Henry Lacey, London.

515 Sá, Isabel dos Guimarães (2005) – O trabalho. *In:* Pedro Lains Álvaro e Ferreira da Silva (org.), *História Económica de Portugal 1700-2000, Volume 1, O Século XVIII*, pp. 93-121, Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa, Lisboa.

516 Saavedra, Alberto (1919) – *A Linguagem Médica Popular*. 162p., tese de doutoramento, Faculdade de Medicina do Porto, tipografia da Renascença Portuguesa, Porto.

517 Saint-Fond, Faujas de (1783) – *Description des expériences de la machine aérostatique de MM. de Montgolfier et de celles auxquelles cette découverte a donné lieu,* […]. XLp. + 299p. + [6p.], chez Couchet, Paris.

518 Saint-Fond, Faujas de (1783) – *Première suite de la Description des expériences de la machine aérostatique de MM. de Montgolfier et de celles auxquelles cette découverte a donné lieu,* […]. Tome Second. 366p., chez Couchet, Paris.

519 Saint-Maurice, Arnaud de (1782) – *Le Pilote Céleste*. 15p., Paris.

520 Saint-Maurice, Arnaud de (1784) – *L'observatoire volant et le triomphe héroïque de la navigation aérienne, et des vésicatoires amusants et célestes: poëme en quatre chants avec des notes historiques*. 64p., Chez Cussac / chez Samson, Paris.

521 Salgado, Augusto Alves; Saldanha, Nuno; Rodrigues, Vitor Gaspar (2022) – *Viagens e Operações Navais 1668-1823*. 303p., Academia de Marinha, Lisboa.

522 São José, Jerónimo de (1794) – *Historia chronologica da esclarecida Ordem da SS. Trindade, Redempção de Cativos, da Provincia de Portugal*. Tomo II, [6p.] + 589p., Officina de Simão Thaddeo Ferreira, Lisboa.

523 Sarconi, Michele (1784) – *Istoria de' Fenomeni del Tremoto avvenuto nelle Calabrie, e nel Valdemone nell'anno 1783 posta in Luce dalla Reale Accademia* … XVIIp + 527p., presso Giuseppe Campo, Napoli.

524 Savini, Savino (1847) – Notizie biografiche del conte Franc. Zambeccari bolognese. *Il Mondo Illustrato. Giornale Universale*. No 38 – Sabbato 18 Settembre 1847, pp. 599-600. Stampato nelle Tipografia Sociale, G. Pomba e C., Torino.

525 Schmidt, A.; Carslaw, K. S.; Mann, G. W.; et al. (2010) – The impact of the 1783–1784 AD Laki eruption on global aerosol formation processes and cloud condensation nuclei. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 10: 6025–6041. doi: 10.5194/acp-10-6025-2010.

526 Siebert, Lee; Simkin, Tom; Kimberly, Paul (eds.) (2011) – *Volcanoes of the World*. Third edition. 568p., Smithsonian Institution, Washington, D.C. / University of California Press, Berkeley, Los Angeles, London.

527 Silva, António de Morais (1789) – *Diccionario de Lingua Portugueza, composto pelo Padre Rafael Bluteau, reformado e accrescentado por Antonio de Moraes Silva*. Tomo Segundo (L=Z). 541p., Officina de Simão Thadeo Ferreira, Lisboa.

528 Simões, Augusto Filipe (1868) – *A Invenção dos Aeróstatos Reivindicada. Exame crítico das notícias e documentos concernentes às tentativas aeronáuticas de Bartholomeu Lourenço de Gusmão*. 116p., Typographia da Folha do Sul, Évora,

529 Sircos, Alfred ; Pallier, Th. (1876) – *Histoire des ballons et des ascensions célèbres*. 476p., F. Roy, Paris.

530 Smith, Adam (1776) – *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. (2 vol.), 510p., W. Straham and T. Cadell, London.

531 Smith, Richard O. (2014) – *The Man with His Head in the Clouds. James Sadler: The First Englishman to Fly*. 236p., Signal Books Limited, Oxford.

532 Sousa, Frei Luís de (1619) – *Vida de Dom Frei Bertolameu dos Martyres da Orde[m] dos Pregadores* [...]. [4f.] + 280f. [i.é. 282f.] + [6f.], impressa na notauel Villa de Viana a custa da mesma Villa por Niculao Carvalho.

533 Steinthorsson, Sigurður (1992) – *Annus Mirabilis*: 1783 í erlendum heimildum [*Annus Mirabilis*: 1783 em fontes estrangeiras], *Skírnir*, 166: 133–159.

534 Stevens, W. le Conte (1885) - Recent Progress in Aerial Navigation. *The Popular Science Monthly*, 27(19): 296-307.

535 Stevenson, D. S.; Johnson, C. E.; Highwood, E. J.; *et al.* (2003) – Atmospheric impact of the 1783–1784 Laki eruption: Part I Chemistry modelling. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 3(3): 487-507. doi: 10.5194/acp-3-487-2003.

536 Stothers, Richard B. (1999) – Volcanic dry fogs, climate cooling, and plague pandemics in Europe and the Middle East. *Climatic Change*, 42: 713-723, doi: 10.1023/A:1005480 105370.

537 Stothers, Richard B. (2004) – Stratospheric Transparency Derived from Total Lunar Eclipse Colors, 1665–1800. *Publications of the Astronomical Society of the Pacific*, 116(823): 886–893. doi: 10.1086/425537.

538 Sumner, John (1863) – *A Popular Treatise on Tea: its qualities and effects*. 44p., printed by William Hodgetts, Birmingham.

539 Sweet, Rosemary (2012) – *Cities and the Grand Tour: The British in Italy, c.1690-1820*. 329p., Cambridge University Press. doi: 10.1017/CBO9781139104197.

540 Taborda, João Paulo; Alcoforado, Maria João; Garcia, João Carlos (2004) – *O Clima do Sul de Portugal no Século XVIII. Reconstituição a partir de fontes descritivas e instrumentais*. 211p., Centro de Estudos Geográficos, Lisboa.

541 Targosz, Karolina (1977) – "Le dragon volant" de Tito Livio Burattini. *Annali dell'Istituto e Museo di Storia della Scienza di Firenze*, 2 ☹2): 67–85.

542 Taruffi, Giuseppe Antonio (1784) – *Montgolferii machina volans. Carmen elegiacum*. XIIp. [8p. Typis], [Toscolano].

543 Taton, René (1982) – Nouveau document sur le "dragon volant" de Burattini. *Annali dell'Istituto e Museo di Storia della Scienza di Firenze*, 7(2): 161–8.

544 Taunay, Affonso de E. (1938) – *Batholomeu de Gusmão e a sua prioridade aerostática*. Xp. + 544p. + Vip., Imprensa Oficial do Estado, São Paulo.

545 Tezay, Nicolas Marie Félix Bodard de (1783) – *Le Ballon, ou la Physicomanie*, comédie en 1 acte et en vers [...]. 40p., Cailleau, Paris.

546 Tezay, Nicolas-Marie-Felix Bodard de (1786) – *Arlequin, roi dans la lune*, comédie en trois actes et en prose. Représentée pour la première fois, à Paris, sur le théâtre des Variétés, au Palais-Royal, le 17 décembre 1785. [6p.] + 58p., chez Cailleau, Paris

547 The Man in the Moon [Thomson, William] (1783) – *Mammuth, Or, Human Nature Displayed on a Grand Scale, in a Tour with the Tinkers, Into the Inland Parts of Africa*. Vol. I, 285p.; Vol II, 320p., printed for G. and T. Wilkie, London.

548 Thébaud-Sorger, Marie (2010) – «Nation fière, nation légère ...». La Luxembourg, l'Angleterre et l'invention des ballons à la fin du XVIIIe siècle. *Documents pour l'histoire des techniques*, 19 : 229-241. doi. 10.4000/dht.1473.

549 Thomason, L. W.; Osborne, M. T. (1992) – Lidar conversion parameters derived from SAGE II extinction measurements, *Geophysical Research Letters*, 19(16): 1655–1658. doi: 10. 1029/92GL01619.

550 Thorarinsson, Sigurdur (1961) – Population Changes in Iceland. *Geographical Review*, 51(4): 519-533. doi: 10.2307/213106.

551 Thorarinsson, Sigurdur (1967) – *Surtsey, The New Island in the North Atlantic*. 47p., Viking Press, New York.

552 Thordarson, Thorvaldur (1995) – *Volatile release and atmospheric effects of basaltic fissure eruptions*. 580p., Ph. D. Thesis, University of Hawaii at Manoa.

553 Thordarson, Thorvaldur; Larsen, Guðrún; Steinþórsson, Sigurður; Self, Stephen (2003) – The 1783–1785 A.D. Laki-Grímsvötn eruptions II: Appraisal based on contemporary accounts. *Jökull*, 53: 11-48

554 Thordarson, Thorvaldur; Self, S.; Oskarsson, N.; Hulsebosch, T. (1996) – Sulfur, chlorine, and fluorine degassing and atmospheric loading by the 1783-1784 AD Laki (Skafthr Fires) eruption in Iceland. *Bulletin of Volcanology*, 58(2): 205–225. doi: 10.1007/s00445005 0136.

555 Thordarson, Thorvaldur; Self, Stephen (2003) – Atmospheric and environmental effects of the 1783–1784 Laki eruption: A review and reassessment. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 108(D1): AAC 7-1–AAC 7-29. doi: 10.1029/2001JD002042.

556 Tissandier, Gaston (1887) – *Bibliographie Aéronautique* […]. 63p., Imp. Réunies – Motteroz, H. Launette et Cie, Paris.

557 Tissandier, Gaston (1887) – *Histoire des ballons et des aéronautes célèbres (1783-1800)*. XXIVp., + 156p., imprimé par Cl. Motteroz pour Librairie Artistique H. Launette & Cie, Paris.

558 Titsingh, Isaac (1822) – *Illustrations of Japan: Consisting of Private Memoirs and Anecdotes of the Reigning Dynasty of the Djogouns* ... Translated from the French by Frederic Shoberl. XIVp. + 325p. Printed for R. Ackermann, London.

559 Tocqueville, Alexis de (1856) – *L'Ancien Régime et la Révolution*. 456p., Michel Lévy Frères, Paris.

560 Toohey, Matthew; Krüger, Kristin; Schmidt, Hauke; *et al.* (2019) – Disproportionately strong climate forcing from extratropical explosive volcanic eruptions. *Nature Geoscience*, 12(2): 100e107. doi: 10.1038/s41561-018- 0286-2.

561 Trevisanato, Siro Igino (2007) – The 'Hittite plague', an epidemic of tularemia and the first record of biological warfare. *Medical Hypotheses*, 69(6): 1371-1374. doi: 10.1016/j.mehy. 2007.03.012.

562 Tsuya, Noriko O.; Kurosu, Satomi (2010) – To Die or to Leave: Demographic Responses to Famines in Rural Northeastern Japan, 1716-1870. *In:* Satomi Kurosu, Tommy Bengtsson & Cameron Campbell (eds.), *Demographic Responses to Economic and Environmental Crises*, pp. 79-106, Reitaku University, Japan.

563 Turnor, Hatton (1865) – *Astra Castra. Experiments and Adventures in the Atmosphere*. XXIVp. + 530p., Chapman and Hall, London.

564 Tyssot de Patot, Simon (1710) - *Voyages et avantures de Jaques Massé*. [8p] + 508p., Chez Jaques L'Aveugle, Bourdeaux.

565 Tyssot de Patot, Simon (1720) - *La vie, les avantures et le voyage de Groenland du Révérend Père Cordelier Pierre de Mésange*. Tome Premier, [XXIIp.] + 269p.; Tome Second, 283p., A Amsterdam, aux Depens d'Etienne Roger

566 Tytler, James (1786) – To Mr. Lunardi, on his Successful Aerial Voyages from Edinburg, Kelso and Glasgow. *In:* Vincent Lunardi, *Account of Five Aerial Voyages in Scotland, in a series of letters* […], pp. 105- 114, printed by J. Bell, London.

567 Ulloa, Antonio de (1748) – *Relacion historica del viage a la America Meridional* […]. Primera Parte, Tomo Segundo, pp. 405-632, Antonio Marin, Madrid.

568 Upcott, William (1783-1840) – *Scrapbook of Early Aeronautica* (collection of prints, newspaper and journal clippings …). Vol. 1, [104p.], Smithsonian Institution Libraries.

569 Upcott, William (1783-1840) – *Scrapbook of Early Aeronautica* (collection of prints, newspaper and journal clippings …). Vol. 2, [93p.], Smithsonian Institution Libraries.

570 Upcott, William (1783-1840) – *Scrapbook of Early Aeronautica* (collection of prints, newspaper and journal clippings …). Vol. 3, [101p.], Smithsonian Institution Libraries.

571 Ussher, Henry (1787) – Observations of the Lunar Eclipse, March 18th, 1783. *The Transactions of the Royal Irish Academy*, 1:25-30, printed by George Bonham, Dublin.

572 van der A a, A.J. (1874) – *Biographisch woordenboek der Nederlanden*. Zeventiende Deel, Tweede Stuk. Voortgezet door K. J. R. van Harderwijk em G. D. J. Schotel, pp. 641-1184, J. J. van Brederode, Haarlem.

573 Van Swinden (1783) – Observationes intensissimi frigoris, quod sub finem Decembris anni 1783 fueviit, in variis Belgi foederati locis institue, & nobis communicatae. *Emphemerides Societatis Meteorologicae Palatinae, Observationes Anni 1783*, pp.679-688, Ex Officina Novae Societatis Typographicae, prostant apud C. Fr. Schwan, Bibliopolam Aulicum, Manheimii.

574 Van Swinden (1786) – Observations sur quelques particularités météorologiques de l'année 1783. *Mémoires de l'Académie Royale des Sciences, Années MDCCLXXXIV-LXXXV*, Seconde Partie, pp. 113– 140, Chez Jean-Michel Briolo, Imprimeur-Libraire de l'Académie, á Turin.

575 Vega, Jesusa (2010) - *Ciencia, arte e ilusión en la España ilustrada*. 527p., Consejo Superior de Investigaciones Científicas / Ediciones Polifemo, Madrid.

576 Vehse, Edward (1852 [1853]) – The Austrian Court in the Eighteenth Century [tradução para inglês de 'Geschichte des Oestreichischen Hofs und Adels, und der Oestreichischen Diplomatie' (History of the Austrian Court, Nobility, and Diplomacy), publicado em Hamburgo em 1852]. *The Edinburgh Review*, Vol. 98 n.º CXCIX (July, 1853), pp. 1-33.

577 Velho, Joaquim da Assumpção (1797) – Observações Meteorológicas feitas no Real Collegio de Mafra no anno de 1783. *Memórias da Academia Real das Sciencias de Lisboa*, Tomo I, pp. 450-474, na Typografia da Academia, Lisboa.

578 Velho, Joaquim da Assumpção (1797) – Observações Meteorológicas feitas no Real Collegio de Mafra no anno de 1784. *Memórias da Academia Real das Sciencias de Lisboa*, Tomo I, pp. 475-500, na Typografia da Academia, Lisboa.

579 Viera y Clavijo, José de (1780/84 [1876]) – *Los Ayres Fixos, poema didáctico en seis cantos por D. José de Viera y Clavijo*, Arcediano de Fuerteventura, publícalo, precedido de un prólogo, el D.r Luis y Yague. 51p., Imprenta de Francisco Martin González, Las Palmas.

580 Villette, J. Giroud (1880) – *Le Premier Aérostat Monté*. 200p., Imp. V. Fillion et Cie, Auguste Ghio Éditeur, Paris

581 Viout, Jean-Olivier (1985) – L'envol en Montgolfière de Xavier de Maistre à Buisson-Rond le 6 mai 1784. *Bulletin de la Société des amis du Vieux Chambéry*, 24: 27-38.

582 Vivenzio, Giovanni (1783) – *Istoria e Teoria dei Tremuoti in Generale ed in Particolare di Quelli della Calabria e di Messina del 1783*. 384p., Stamperia Regale, Napoli.

583 Vivenzio, Giovanni (1788) – *Istoria de' tremuoti avvenuti nella provincia della Calabria ulteriore e nella città di Messina nell'anno 1783*. Volume Primo. 427p., Stamperia Regale, Napoli.

584 Brázdil, R.; Demarée, G. R.; Deutsch, M. et al. (2010) – European floods during the winter 1783/1784: scenarios of an extreme event during the 'Little Ice Age'. *Theoretical and Applied Climatology*, 100: 163–189. doi: 10.1007/s00704-009-0170-5.

585 Carvalho, Rómulo de (1985) – A Astronomia em Portugal no Século XVIII. 120p., Instituto de Cultura e Língua Portuguesa, Ministério da Educação, Lisboa.

586 Cayley, George (1809) – On Aerial Navigation. *Journal of Natural Philosophy, Chemistry & the Arts*, vol. 24, November 1809, pp. 164-174.

587 Chen, Feng; Yuan, Yujiang; Yu, Shulong; Chen, Fahu (2019) – A 391-Year Summer Temperature Reconstruction of the Tien Shan, Reveals Far-Reaching Summer Temperature Signals Over the Midlatitude Eurasian Continent. *Journal of Geophysical Research: Atmosphere*, 124(22): 11850-11862. doi: 10.1029/2019JD030301.

588 Edwards, Julie; Anchukaitis, Kevin J.; Gunnarson, Björn E. *et al.* (2022) – The Origin of Tree-Ring Reconstructed Summer Cooling in Northern Europe During the 18th Century Eruption of Laki. *Paleoceanography and Paleoclimatology*, 37(2): e2021PA004386. doi: 10.1029/2021PA004386.

589 Frith, John (2012) – Syphilis – Its early history and Treatment until Penicillin and the Debate on its Origins. *Journal of Military and Veterans' Health*, 20(4): 49-58.

590 Grattan, John P.; Pyatt, F. B. Acid damage to vegetation following the Laki fissure eruption in 1783 - an historical review. *Science of The Total Environment*, 15(3): 241-247. doi: 10.1016/0048-9697(94)90473-1.

591 Guerreiro, Luís R. (1996) – *O Grande Livro da Pirataria e do Corso*. 335p., Círculo de Leitores, Lisboa.

592 Keay, Colin (1992) – Meteor Fireball Sounds Identified. *Asteroids, Comets, Meteors 1991*, pp. 297-300, Lunar and Planetary Institute, Houston, TX, U.S.A.

593 Kelley, Michael C.; Price, Colin (2017) – On the electrophonic generation of audio frequency sound by meteors, *Geophysical Research Letters*, 44: 2987–2990. doi: 10.1002/2017GL072911.

594 Launoy, [Christian de] & Bienvenu, [François] (1784) – *Instruction sur la nouvelle machine inventée par MM. Launoy, naturaliste & Bienvenu, machiniste-physicien* [...].15p., [s. n. éditeur], [Paris].

595 Lunardi, Vincent (1784) – *An Account of the First Aerial Voyage in England, in a series of letters to his Guardian Chevalier Gherardo Compagni* […]. Printed for the Author and sold at the Pantheon; also by the publisher […], London.

596 Macedo, José Agostinho de (1794) – *Ao senhor Stockler, sobre a viagem aérea do Capitão Lunardi*. 15p., Oficina do Senado, Lisboa.

597 Menely, Tobias (2012) – "The Present Obfuscation": Cowper's Task and the Time of Climate Change. *PMLA (Modern Language Association of America. Proceedings)*, 127(3): 477-492.

598 Michaud (1854) – *Biographie Universelle Ancienne et Moderne* […]. Ouvrage rédigé par une société de gens de lettres et de savants. Tome Quatrième. Nouvelle Édition, 698p., chez Madame C. Desplaces, Paris.

599 Morozova, T. I.; Popel, S. I. (2021) – Electrophonic noises from meteors and dust acoustic modulational perturbations. *Journal of Physics: Conference Series*, 1787: 012052. doi: 10.1088/1742-6596/1787/1/012052.

600 Morveau, Guyton de ; Virly, Charles Grossart de (1784) – *Procès-Verbal de la seconde Expérience faite avec l'Aérostate l'Académie de Dijon*. 6p., Imprimerie de Jean-Baptiste Capel, Dijon.

601 Shiltsev, Vladimir (2012) – Mikhail Lomonosov and the dawn of Russian science. *Physics Today*, 65(2): 40-46. doi: 10.1063/PT.3.1438.

602 Sigurdsson, Haraldur – Volcanic pollution and climate: the 1783 Laki eruption. EOS, 63(32): 601-602. doi: 10.1029/EO063i032p00601.

603 Turgan, Julien (1851) – *Les Ballons. Histoire de la Locomotion Aérienne depuis son origine jusqu'a nos jours*. IVp. + 206p., Plon Frères, Éditeurs, Paris.

604 Voltaire (1752) – *Le Micromégas*, 92p., A Londres [i. e. Michel Lambert, Paris].

605 Watson, William; Brownrigg, William (1750) – Several papers concerning a new semimetal, called platina. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 46(496): 584-596. Doi: 10.1098/rstl.1749.0110

606 Webster, Noah (1800) – *Brief History of Epidemic and Pestilential Diseases, with the Principal Phenomena of the Physical World*. Vol. I. XVIp. + 559p., printed for G. G. and J. Robinson, by G. Woodfall, London.

607 Wei, Lijia; Mosley-Thompson, Ellen; Gabrielli, Paolo; Thompson, Lonnie G.; Barbante, Carlo (2008) – Synchronous deposition of volcanic ash and sulfate aerosols over Greenland in 1783 from the Laki eruption (Iceland) *Geophysical Research Letters*, 35(16): L16501. doi: 10.1029/2008GL035117.

608 Wieners, Claudia E. (2020) – Haze, Hunger, Hesitation: Disaster aid after the 1783 Laki eruption. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 406: 107080. doi: 10.1016/j.jvolgeores.2020.107080.

609 Witham, C. S.; Oppenheimer, C. (2005) – Mortality in England during the 1783–4 Laki Craters eruption. *Bulletin of Volcanology*, 67(1): 15–26. doi: 10.1007/s00445-004-0357-7.

610 Wood, Charles A. (1992) – Climatic Effects of the 1783 Laki Eruption. *In:* C. R. Harington (ed.), *The Year Without a Summer? World Climate in 1816*, pp. 58-77, Canadian Museum of Nature, Ottawa, Canada.

611 Yalcin, Kaplan; Wake, Cameron P.; Kreutz, Karl J.; Germani, Mark S.; Whitlow, Sallie I. (2007) – Ice core paleovolcanic records from the St. Elias Mountains, Yukon, Canada. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 112: D08102 (21p.). doi: 10.1029/2006JD007497.

612 Yasui, M.; Koyaguchi, T. (2004) – Sequence and eruptive style of the 1783 eruption of Asama Volcano, central Japan: a case study of an andesitic explosive eruption generating

fountain-fed lava flow, pumice fall, scoria flow and forming a cone. *Bulletin of Volcanology*, 66(3): 243–262. doi: 10.1007/s00445-003-0308-8.

613 Yiou, P.; Boichu, M.; Vautard, R.; Vrac, M.; Jourdain, S.; Garnier, E.; Fluteau, F.; Menut, L. (2014) – Ensemble meteorological reconstruction using circulation analogues of 1781–1785. *Climate of the Past Discussions*, 10: 797-809, EGU – European Geosciences Union. doi: 10.5194/cp-10-797-2014

614 Young, Thomas (1802) – The Bakerian Lecture. On the Theory of Light and Colours. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 92: 12-48. doi: 10.1098/rstl.1802.0004.

615 Zambri, Brian; Robock, Alan; Mills, Michael J.; Schmidt, Anja (2019) – Modeling the 1783–1784 Laki Eruption in Iceland: 1. Aerosol Evolution and Global Stratospheric Circulation Impacts. *Journal of Geophysical Research*: Atmospheres, 124(13): 6750-6769. doi: 10.1029/2018JD029553.

616 Zaniboni, F.; Pagnoni, G.; Gallotti1, G.; Paparo, M. A.; Alberto Armigliato, A. A.; Tinti, S. (2019) – Assessment of the 1783 Scilla landslide–tsunami's effects on the Calabrian and Sicilian coasts through numerical modeling. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 19: 1585-1600. doi: 10.5194/nhess-19-1585-2019.

617 Zurara, Gomes Eanes de (1463 [1792]) – Chronica do Conde D. Pedro de Menezes. *In:* José Correia da Serra (ed.), *Collecçaõ de Livros Ineditos da Historia Portugueza* [...], pp. 213-635, Tomo II, Academia Real das Sciencias, Lisboa.

Página intencionalmente em branco.

Algumas notas sobre o autor:

Nasceu em Malpica do Tejo, Castelo Branco

Licenciado em Geologia pela Universidade de Lisboa

Doutorado em Geologia / Geodinâmica Externa pela Universidade de Lisboa

Iniciou a actividade profissional na Universidade de Luanda, Angola

Trabalhou na Direcção-Geral de Minas / Serviço Geológicos de Portugal (Núcleo de Geologia Marinha) e no Instituto Hidrográfico

Em 1994 foi contratado como professor da Universidade do Algarve

Foi professor convidado das universidades de Évora, de Aveiro e de Lisboa

Orientou ou co-orientou mais de três dezenas de teses de mestrado e cerca de duas dúzias de teses de doutoramento

Publicou mais de três centenas de artigos científicos em revistas credenciadas

Foi professor convidado / visitante em várias universidades europeias (Cadiz, Bordeaux I, Nantes, Nápoles, Southampton, ...), norte-americanas (NCSU - North Carolina State Univ., Duke Univ., Grand Valley State Univ., SUNY - State Univ. New York), africanas (Univ.Agostinho Neto,Luanda, Univ.Cabo Verde), e sul-americanas (Ceará, Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina, Pará e Univ. de la Republica, Montevideo)

Desenvolveu projectos científicos financiades por instituições portuguesas e europeias nas áreas do mar, das zonas costeiras, da paleo-climatologia e das interacções Homem-Meio